

# **UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**E.A.P. ODONTOLOGÍA**



## **TESIS**

**“FRECUENCIA DE LESIONES DE HOMBRO Y MUÑECA  
OCASIONADOS POR LA PRAXIS ODONTOLÓGICA EN LA  
CIUDAD DE HUÁNUCO 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

## **TESISTA**

**Bach. CECILIO ZEVALLOS, Cristhian Deivid**

## **ASESOR**

**CD. Ricardo, ROJAS SARCO**

**HUÁNUCO – Perú**

**2018**

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la Ciudad de Huánuco, siendo las 10:00 A.M. del día 05 del mes de Setiembre del año dos mil dieciocho se reunieron en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo N° 635, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

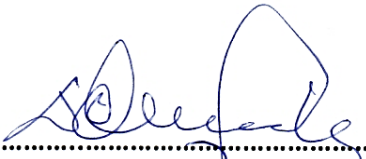
Mg. C.D. Aníbal Eleuterio Espinoza Grijalva	<b>Presidente</b>
Mg. C.D. Sergio Abraham Fernández Briceño	<b>Secretario</b>
C.D. Julio Enrique Benites Valencia	<b>Vocal</b>

Nombrados mediante la Resolución N° 1245-2018-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **"FRECUENCIA DE LESIONES DE HOMBRO Y MUÑECA OCASIONADOS POR LA PRAXIS ODONTOLÓGICA EN LA CIUDAD DE HUÁNUCO 2017"**, presentado por el Bachiller en Odontología, el Sr. **Cecilio Zevallos, Cristhian Deivid**; para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

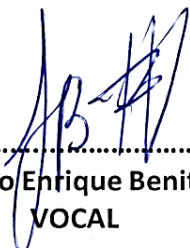
Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola ..... Aprobado ..... por ..... Unanimidad ..... con el calificativo cuantitativo de ..... 16 ..... y cualitativo de ..... Buena .....

Siendo las 11:00 A.M. del día 05 del mes de Setiembre del año 2018, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

  
.....  
**Mg. C.D. Aníbal Eleuterio Espinoza Grijalva**  
**PRESIDENTE**

  
.....  
**Mg. C.D. Sergio Abraham Fernández Briceño**  
**SECRETARIO**

  
.....  
**C.D. Julio Enrique Benites Valencia**  
**VOCAL**



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**E. A.P. DE ODONTOLOGÍA**



## **CONSTANCIA**

### **HACE CONSTAR:**

Que el Bachiller: **Sr. Cecilio Zevallos, Cristhian Deivid**; ha aprobado la Sustentación de Tesis quien solicita fecha y hora, jurados de sustentación del Informe final de **"FRECUENCIA DE LESIONES DE HOMBRO Y MUÑECA OCASIONADOS POR LA PRAXIS ODONTOLÓGICA EN LA CIUDAD DE HUÁNUCO 2017"**, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, realizada el día 05 de Setiembre del 2018 a horas 10:00 A.M. en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo Cuadra N° 635 de esta ciudad, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 06 de Setiembre del 2018.



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
  
Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino  
Director E.A.P. Odontología

## **DEDICATORIA**

A mi PADRE CELESTEAL, por la salud; la vida y por las bendiciones para seguir adelante y lograr cada una de mis metas en este largo camino, a mi madre IDA ZEVALLOS con mucho cariño quien fue el soporte y guía para llegar a esta etapa de mi carrera, a mí amada novia Wendy por alentarme a seguir “una gota erosiona la roca, no por su fuerza sino por su constancia”.

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta tesis ha sido posible con la ayuda de muchas personas que dieron su tiempo para hacer posible este estudio agradecer a cada uno de ellos por el tiempo brindado y el apoyo incondicional:

Agradezco a los odontólogos Huanuqueños por aceptar ser encuestados; brindarme su valioso tiempo y responder con honestidad y sinceridad.

A mi alma mater la universidad de Huánuco – escuela profesional de odontología por mi formación y desempeño profesional

Un agradecimiento especial a mí asesor y jurados por el tiempo y la enseñanza al guiar mis tesis día tras día compartiendo sus valiosos conocimiento y brindarme su apoyo para la realización de esta tesis.

## RESUMEN

En el siguiente trabajo de investigación se presenta un análisis actual sobre la frecuencia con la que se producen lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica. Impulsado por conocer la cantidad de odontólogos que presentan o podrían presentar a futuro lesiones de hombro y muñeca y los factores de riesgo en las actividades manuales que se realicen en la praxis odontológica; los cuales son movimientos repetitivos, posturas forzadas etc. Podrían causar daños severos y afectar la salud del odontólogo disminuyendo su rendimiento laboral **Objetivos:** El propósito de esta investigación es dar a conocer las lesiones de hombro y muñeca más frecuentes en profesionales odontólogos de la ciudad de Huánuco y determinar la cantidad de odontólogos que sufren o podrían sufrir a futuro las lesiones de hombro y muñeca, concientizando a cada uno de los odontólogos para que tomen acciones preventivas y/o terapéuticas así prevenir y revertir patologías propias del ejercicio odontológico. **Materiales Y Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en una muestra de 60 odontólogos de la ciudad de Huánuco, la información se obtuvo a través de una encuesta de respuesta cerrada y unas pruebas para descartar las lesiones del miembro superior el cual reportó la presencia de signos y síntomas de futuras lesiones del hombro y muñeca que fueron evaluados en las diferentes pruebas. **Resultados y conclusiones:** encontrándose que se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior de los odontólogos según grupo etario con más de 50 años a 11(91.7%) Según sexo femenino y masculino no se encontró diferencia significativa, ya que ambos son propensos a las lesiones. Según años de ejercicio profesional con más de 30 años a 19 (82.6%) ,según horas de trabajo de 7 a 8 horas a 23 (95.8%), según actividad clínica más predominante en cirugía oral a 23 (100%), según zona de respuesta dolorosa en la mano- muñeca a 45 (75%) odontólogos que no realizan rutina de estiramiento nunca a 40 (95.2%), según las pruebas se encontró a odontólogos que son propensos a sufrir lesiones en el sexo femenino en el caso de tendinitis Quervain (33%) y en el sexo masculino tunel carpiano (37.4%) seguido por el síndrome de Guyón en el sexo masculino a (18.6%)y femenino a (15.2%)entre otros. Se concluye que a pesar que la población estudiada de odontólogos dijo que no han sido diagnosticados. En base a nuestras pruebas se encontró una alta prevalencia de signos y síntomas de lesiones de la mano - muñeca, que están directamente relacionados con el ejercicio de la profesión odontológica.

## Summary

The following research paper presents a current analysis on the frequency with which shoulder and wrist injuries are caused by dental praxis. Driven by knowing the number of dentists who have the condition and risk factors in activities or manual exercises that are performed in dental practice; which are repetitive movements, forced postures etc. They could cause severe damage and affect the health of the dentist by decreasing their work performance and quality of care in oral health services to the patient. Objectives: the purpose of this research is to publicize the most frequent shoulder and wrist injuries in professional dentists in the city of Huánuco and determine the number of dentists who suffer or could suffer future shoulder and wrist injuries, raising awareness of each one of the dentists to take preventive and / or therapeutic actions to prevent and reverse pathologies of dental practice. Materials and Methods: a descriptive cross-sectional study was carried out in a sample of 60 dentists from the city of Huánuco, the information was obtained through a closed response survey and some tests to rule out the injuries of the upper limb which reported the presence of signs and symptoms of future shoulder and wrist injuries that were evaluated in the different tests. Results and conclusions: it is found that the perception of pain in the upper member of the dentist is more frequent according to the age group over 50 years old to 11 (91.7%). According to the female and male gender, no significant difference was found, according to years of exercise. professional with more than 30 years to 19 (82.6%) according to working hours from 7 to 8 hours to 23 (95.8%) according to clinical activity most prevalent in oral surgery to 23 (100%) according to painful response area in the hand- wrist at 45 (75%) most often perceives pain in the upper limb those odontologists who do not perform a stretching routine never at 40 (95.2%) according to our tests we found dentists who present signs and symptoms and are prone to suffering injuries in the female sex in the case of tendinitis Quervain 11 (33%) and in the male sex carpal tunnel (37.4%) followed by Guyón syndrome in the male sex at 3 (18 .6%) and female to 5 (15.2%) among others.

It is concluded that although the studied population of dentists said that they have not been diagnosed, based on our tests, a high prevalence of signs and symptoms of hand - wrist injuries was found, which are directly related to the practice of the profession. dentistry, the lack of routine exercises, work hours and predominant activity in the case of surgery was found high frequency in the percentag.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación surge del interés por conocer los factores que influyen en la frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en los cuales dichos movimientos repetitivos, movimientos forzados etc. podrían producir lesiones leves que con el pasar del tiempo se agravarían siendo lesiones más severas si no se toman precauciones. Las lesiones de hombro y muñeca son aspectos que a partir de los últimos años recién ha concitado el interés socioeconómico, impulsados por la praxis odontológica en la cual se producen factores de riesgo que podrían afectar la salud del odontólogo, disminuir su rendimiento laboral y calidad de atención en los servicios de salud bucal al paciente y por ende se deberá tomar acciones preventivas y/o terapéuticas.

El propósito de esta investigación es dar a conocer las lesiones más frecuentes de hombro y muñeca ocasionada por la praxis odontológica y determinar cuál es la frecuencia con que ocurren lesiones de hombro y muñeca. Puesto que el resultado de las actividades diarias no son provocadas por un accidente; sino que son el resultado de un deterioro que va avanzando poco a poco por la acumulación de micro traumatismos relacionados con posturas forzadas mantenidas y movimientos repetitivos frecuentes por parte de los odontólogos en las clínicas dentales de la ciudad de Huánuco encargados de la atención a la población de esta manera pudiendo prevenir y revertir patologías propias del ejercicio odontológico.



## INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	iv
SUMARY.....	v
INTRODUCCIÓN.....	vi
INDICE.....	vii

### 1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema.....	8
1.2 Formulación del problema.....	9
1.3 Objetivos generales y/o específicos .....	10
1.4 Hipótesis y/o sistema de hipótesis.....	10
1.5 Justificación de la investigación.....	11
1.6 Viabilidad .....	12
1.7 Limitaciones de la investigación.....	12

### 2.-MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.....	13
2.2 Bases Teóricas.....	17
2.3 Definición De Términos.....	41
2.4 sistema de variables.....	42
2.5Operacionalizacion de variables.....	42

### 3.-MARCO METODOLOGICO

3.1. Tipo de investigación.....	43
3.2. Diseño y esquema de investigación.....	43
3.2. Población y muestra .....	43
3.3. Técnicas e Instrumento de recolección de datos.....	44
3.4. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.....	44

### 4.- RESULTADOS

4.1. Aplicación estadística.....	47
4.2. Constatación De Hipótesis.....	66
DISCUSIÓN.....	67
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONE Y SUGERENCIAS.....	71
BIBLIOGRAFIA.....	72
ANEXOS.....	74

## **CAPITULO I**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

El número de repeticiones son el resultado de un deterioro que va avanzando poco a poco por la acumulación de micro traumatismos relacionados con posturas forzadas mantenidas y movimientos repetitivos frecuentes las cuales pueden ocasionar lesiones de hombro y muñeca en la actividad Odontológica. En nuestro país es uno de los aspectos que recién a partir de los últimos años ha concitado el interés socioeconómico de las instituciones públicas y privadas, impulsado por los factores de riesgo y salud del odontólogo ya que la afección podría limitar su rendimiento laboral y disminuiría la calidad de atención en los servicios de salud al paciente.(1)

Una problemática de mucha importancia que ha impactado socio económicamente, es la frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica. La cual se definen como el resultan de la actividad diaria que no son provocadas por un accidente; sino que estas molestias son de aparición lenta y de carácter inofensivo aparentemente, y en consecuencia, se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente. Su evolución se da en etapas progresivas: en una primera etapa que puede durar meses o años, aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste. Los síntomas no desaparecen por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo. (1)

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **General:**

¿Cuál es la frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017?

### **Específicos:**

**Pe1.** ¿Cuántos odontólogos presentan lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017?

**Pe2.** ¿Cuáles son las actividades predominantes que puedan ocasionar las lesiones de hombro y muñeca por la praxis odontológica en la ciudad Huánuco 2017?

**P3.** ¿Cuáles son los tipos de lesiones más frecuentes de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **General:**

Determinar la frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017?

#### **Específicos:**

**Oe1.** Identificar la cantidad de odontólogos que presentan lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017.

**Oe2.** Determinar las actividades odontológicas predominantes que puedan ocasionar lesiones de hombro y muñeca por la praxis odontológica la ciudad Huánuco 2017.

**Oe3.** Conocer los tipos de lesiones más frecuentes de hombro y muñeca Ocasionados por la praxis odontológica la ciudad de Huánuco 2017.

### **1.4. HIPOTESIS**

#### **Hipótesis de trabajo (Hi):**

Existe alta frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017.

#### **Hipótesis Nula (Ho):**

No existe alta frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017.

## 1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

**Justificación teórica.-** La importancia de este estudio en el ámbito laboral de la odontología los odontólogos están propensos a sufrir muchas enfermedades ocupacionales es por eso que el mayor nivel de información obtenido tras la investigación sobre la frecuencia de lesiones que sufre el odontólogo contribuirá a la promoción y prevención de lesiones en el hombro y muñeca y así garantizar el bienestar del odontólogo para que pueda aumentar su rendimiento laboral y calidad de atención en los servicios de salud bucal al paciente ya sea en sector público y privado.

**Justificación metodológica.-** Los estudios a nivel mundial reportan un aumento en la aparición de dolores y lesiones de hombro y muñeca debido a la carga física por esos es importante alertar, prevenir y dar a conocer los cuales servirán para una elaboración de estudios específico que nos brinden resultados concluyentes .

**Justificación social.-** En nuestro país los odontólogos no dan mucha importancia al dolor de hombro y muñeca que sufren en su labor odontológica. Como la afección inicia con dolores leves que desaparecen al terminar su labor no se dan cuenta de las lesiones graves que podría sufrir lo cual impedirá a futuro su labor odontológica es por eso que se encuentra escasos estudios, lo cual impide establecer acciones de carácter institucional para la prevención, diagnóstico y tratamiento de estas patologías.

De la misma forma se dará algunos alcances de teorías fundamentales para poder plasmar en la práctica y mejorar en el aspecto de la salud, por lo menos a nivel de nuestra localidad; viendo de tal modo los resultados de la presente investigación.

## **1.6. VIABILIDAD**

- ✓ La investigación es viable ya que se cuenta con el suficiente acceso de información primaria en internet, revista y algunos libros respecto a la información teórica.
- ✓ Se cuenta con los recursos económicos disponibles por parte del investigador ya que dicho proyecto de investigación será autofinanciado. De manera que el proyecto no requiere un financiamiento mayor, El presupuesto de la ejecución es factible y viable para el investigador
- ✓ Dicha investigación se realizara en un corto plazo porque cuenta con una población y un lugar determinado donde se realiza la investigación y los recursos necesarios para llevarlo a cabo, porque se cuenta con el tiempo disponible para recabar la información que servirá para dar respuesta a la formulación del problema.

## **1.7. LIMITACIONES**

- ✓ Las limitaciones que obstaculizan el desarrollo de la presente investigación están en la escasez de literatura actualizada al respecto, en el planteamiento de los antecedentes nacionales y locales.
- ✓ El recargado trabajo que algunos odontólogos presentan sobre todo los que trabajan en consultorios privados y del estado su agenda es recargada, por lo cual este estudio debe realizarse a la brevedad posible y en el menor tiempo, para no incomodar la labor de los odontólogos huanuqueños.

## MARCO TEORICO

### 2.1 ANTECEDENTES

#### 2.1.1. INTERNACIONALES

**Fortich N. Harrys J: Colombia, 2014. “Comparación de la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas en procedimientos odontológicos de la Universidad odontológica de Colombia en el año 2014”.** Hicieron un estudio comparativo entre hombres y mujeres en edad promedio de 17 a 27 años de edad los cuales dieron como resultado que el 67% de mujeres presentaban tendinitis el 47% de mujeres presentaba dolor en el hombro a diferencia de los varones que solo el 40% de varones presenta tendinitis y el 10% de hombres presenta dolor en el hombro así se revelaron que las mujeres eran propensas a desarrollar con mayor frecuencia las lesiones músculo esqueléticas en comparación con los hombres. Además se considera que en la aparición de lesiones músculo esqueléticas, influyen principalmente cinco factores, que son: obesidad, una pobre práctica de ejercicios, descanso insuficiente, posiciones inadecuadas y un alto nivel de stress. (2)

**Ana Castañeda, Eleonora Villegas, Mirla Soto: Venezuela- Mérida, 2014 “Revisión sistemática sobre enfermedades laborales en odontología”** El estudio fue sobre lesiones corporales que puede sufrir el profesional como consecuencia del desempeño de su profesión. Hicieron un estudio en 150 odontólogos de la ciudad de Mérida en las cuales encontraron que las de mayor incidencia son: lesiones músculo esquelético, relacionado con posturas corporales, y el síndrome del túnel carpiano es una patología de alta incidencia que se caracteriza por la compresión neuropática del nervio mediano a nivel de la muñeca dando como resultado que 92% de odontólogos presenta mala postura el 53 % patología como cervicalgia y 45% el síndrome del túnel carpiano y así le ofrecemos a los odontólogos en formación el conocimiento de las enfermedades a las que estarán propensos durante su labor. Las enfermedades laborales afectan directamente el desempeño laboral de los odontólogos, incluso pueden causar la incapacidad del mismo, debido a que están expuestos durante el desarrollo de su labor. Recomendamos reducir el

riesgo de lesiones, manteniendo la espalda recta y los brazos apoyados para realizar movimientos precisos.

Es importante instruir a los alumnos de los riesgos a los cuales están propensos, para que desde un principio adopten buenos hábitos. (3)

**Martinez. E, Rucker Lm, Sunnel S. et al, Colombia –Cartagena, 2012**  
**“Ergonomic risk factors associated with clinical dentistry”.** Destacan que en un estudio fueron reportados 17 odontólogos con síntomas de parestesia que es el más frecuente en un 65%, seguido de la disminución de la fuerza en la mano para cerrar el puño y dolor persistente sin laborar con 41%, respectivamente. La incomodidad nocturna, la irradiación de los síntomas al brazo y los problemas de discriminación táctil con 24%, 12% y 6%. Se debe tener presente el hecho de que la sintomatología del síndrome del túnel carpiano puede ser experimentada de diferentes formas en cada paciente, desde la dificultad para cerrar el puño, hasta sensaciones dolorosas y parestesias en la mano y el antebrazo informó sobre los síntomas neurológicos entre los odontólogos incluyendo entumecimiento, punzadas en los dedos, y “dedos blancos” y concluyó que no hubo diferencias sustentables. (4)

**Montaño M, Bendezu: Australia 2012. “Bursitis e hipertrofia muscular en la actividad odontológica”.** Encontraron bursitis, hipertrofia muscular y contractura muscular fisiológica en los odontólogos. hicieron un estudio en 100 odontólogos en los cuales Se encontraron que las molestias mioesqueléticas aumentan con la edad 65% y en la parte baja del brazo derecho y los dos hombros con los años de la profesión 35% Y revelaron que las mujeres eran propensas a desarrollar con mayor frecuencia las lesiones músculo esqueléticas en comparación con los hombres. Además se considera que en la aparición de lesiones músculo esqueléticas, influyen principalmente los factores, que son: una pobre práctica de ejercicios, posiciones inadecuadas (5)



**Flores E: Canadá, 2011. “Programa estratégico para el manejo de alteraciones de hombro antebrazo y muñeca”** Examinaron con detalle las Alteraciones musculares (AM) entre los ortodontistas, con el fin de recabar datos para las intervenciones ergonómicas directas. Enviaron varios cuestionarios nórdicos normalizados a todos los ortodontistas registrados en Alberta, Canadá. La tasa de respuestas, para una muestra de 61 personas, fue del 52,4% (72% de hombres y 28% de mujeres). Las AOM más frecuentes eran dolor en la región de la muñeca (56%) y hombro (47%) en el cuarto lugar el por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica predominante en ortodoncia (80%)

No observó ninguna diferencia significativa entre los hombres y las mujeres, ni correlación alguna entre la edad, el número de años de práctica profesional o las horas de trabajo semanales. (6)

### **2.1.2 .NACIONALES:**

**León Martínez Nancy: Perú, 2013 “Aspectos ergonómicos y dolor postural aplicados en la actividad odontológica”** Investigaron los aspectos ergonómicos y dolor postural aplicados a la actividad odontológica, además de proporcionar información en busca de una buena calidad de vida y capacidad productiva en el campo de la salud ocupacional del Odontólogo. El objetivo fue determinar la correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y presencia de dolor postural según zonas anatómicas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del quinto año de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. En cuanto a La percepción de dolor 15% en antebrazos. Además encontró que en los procedimientos de rehabilitación oral presentaban 40% de dolor, los de endodoncia 25% y los de operatoria dental 18%. En cuanto a intensidad de dolor utilizó la Escala Analógica Visual de percepción de dolor obteniendo para cada zona de dolor los siguientes valores: intensidad grado 4 – 30%, manos– intensidad grado 4 – 15%, brazos y hombros – intensidad grado 3 – 15%, y antebrazos – intensidad grados 4, 5, 7 – 5%. Se encontró correlación 16 entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la aplicación de

posturas de trabajo odontológico. Se concluyó que existe relación directa entre las variables estudiadas. (7)

**Diana Torres: Perú 2012. “Dolor musculo esquelético relacionado al dolor de hombro y muñeca en odontólogos de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”.** Se hizo un estudio correlacionar Con los odontólogos de dicha universidad se tomó una muestra de 30 odontólogos evaluados en un cuestionario dándonos como resultado que el dolor de hombro y muñeca aumenta con la edad y se presenta en un 45% concluimos que Los odontólogos que realizan la actividad clínica de Rehabilitación oral -Operatoria dental y de Endodoncia presentan mayor prevalencia de dolor ante esto Los cirujanos dentistas muestran alta prevalencia de dolor muscular en la mano y el hombro pero sólo una mínima proporción de odontólogos busca asistencia médica a causa del dolor que presentan.(8)

**Roberto Beltrán Neira: Perú, 2010. “Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta” durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de estomatología de la UPCH en el 2010”.** Se hizo un estudio en alumnos de 5to año de la universidad de odontología UPCH. El objetivo fue determinar la correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y presencia de dolor postural Las observaciones posturales correctas fue de 22.31% e incorrectas 62.5%. El porcentaje de nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas registrado fue de 37.5%.La percepción de dolor postural fue mayor en la zona cervical (75%) y menor en antebrazos (15%). manos y dedos serán los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo” refirió el 61.9% de posturas correctas Se encontraron resultados adicionales en cuanto a los procedimientos clínicos siendo estos en orden decreciente: rehabilitación oral (40%), endodoncia (25%), operatoria dental (18%). requieren de mayor precisión y exigen mayor visibilidad, especialmente durante el procedimiento de preparación dentaria (tallado, biselado), toma de impresiones, degenerando en posturas forzadas e inadecuadas. De igual forma, los procedimientos endodónticos,

particularmente, durante la fase de instrumentación. Cabe resaltar que, la degeneración postural forzada e inadecuada durante los procedimientos odontológicos probablemente también tenga relación con la posición de las piezas dentro de la cavidad bucal (sea anterior, posterior, superior e inferior) constituyendo un factor importante que debe ser considerado, para estudios posteriores. Concluimos existe relación directa entre las variables así mismo, es fundamental concientizar en prevención del desarrollo de las enfermedades ocupacionales. (9)

### **2.1.3. REGIONALES**

No se encontró ningún estudio semejante

## **2.2. BASES TEÓRICAS.**

### **2.2.1 Lesiones Músculo Esqueléticas**

Las lesiones músculo esqueléticas (LME) representan un problema de Salud Ocupacional incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas. Así mismo establece el NIOSH; que los desórdenes músculo- esquelétales si han sido causados o agravados por las condiciones y/o medio ambiente de trabajo se les denomina Lesiones Músculo Esqueléticas Ocupacionales, (LMEO). Las lesiones músculo-esqueléticas ocupacionales ocasionan síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento y hormigueo; productividad laboral reducida, pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente, inhabilidad para realizar las tareas del puesto y un incremento en los costos de compensación al trabajador. El odontólogo es propenso a sufrir estas lesiones músculo esqueléticas señaladas anteriormente, debido a que durante el ejercicio clínico están presentes elementos tales como:

- Abducción o flexión de hombro, Elevación de hombro, Flexión de codo, Extensión o flexión de muñeca, Desviación cubital o radial

de la muñeca, Extensión o flexión de dedos, Movimientos altamente repetitivos, Movimientos con un componente de fuerza.

En un estudio realizado por la NIOSH, en 1989 (5) sobre lesiones músculo esquelético o riesgo tales como: movimientos repetitivos, fuerza aplicada durante los movimientos, posturas inadecuadas, presencia de vibración, y la combinación de ellos, todos estos elementos se encuentran presentes en la práctica odontológica.

Rytkönen. Estudio Vibration of Dental Handpieces y encontraron que las vibraciones generadas por el accionar de las piezas de mano, usadas en el ejercicio de la profesión odontológica, están ubicadas dentro de las llamadas vibraciones de alta frecuencia, además concluyen que ellas producen efectos en el profesional tales como patologías de conducción motora en el nervio mediano, por la asociación de los movimientos de la pinza en las cuales existen otras influencias para la fractura tales como:

- **Postura:** Es la relación que guardan entre sí las diferentes partes del cuerpo humano.
- **Movimientos Repetitivos.** Desplazamientos que realizan los diversos segmentos corporales al desarrollar una actividad. Tienen factores que los agravan o los hacen más nocivos: Repetitividad (número de repeticiones en la unidad de tiempo). Ritmos, Pausas, Fuerza, Postura.

Además influye el aspecto dimensional del puesto de trabajo: Son todas aquellas características dinámico-espaciales del puesto de trabajo que permiten la intervención de los diversos segmentos corporales del individuo, así como los elementos del aspecto dimensional del puesto de trabajo:

- Silla, Altura de los planos de trabajo; Ángulos de confort, Espacio disponible.
- Superficies de apoyo, Distancia y ángulos visuales; Zona de alcance óptimo.(10)

### 2.2.3 Lesiones Músculo Esqueléticas Más Frecuentes

- **Distensión:** Se presenta cuando un músculo, ligamento o inserción tendinosa se estiran o empujan en extremo al forzar la articulación más allá de su límite normal de movimiento, resulta de: levantar carga pesada o soportar una fuerza externa (tracción).
- **Esguince:** Ruptura o elongación de ligamentos.
- **Tendinitis:** Inflamación de un tendón.
- **Tenosinovitis:** Inflamación de una vaina tendinosa
- **Bursitis:** Inflamación de la bolsa articular.
- **Miositis:** Inflamación de los músculos
- **Artritis:** Inflamación de la articulación
- **Epicondilitis:** Es provocada por movimientos repetitivos en los que se realiza la extensión de la muñeca,

Entre otros tenemos:

- **Lesión por tensión repetida:** Se relacionan con traumatismos acumulativos, sobre todo movimientos repetidos al final de la acción con un componente de fuerza o vibratorio.  
Estos traumatismos acumulativos producen dolor, inflamación aguda o crónica de tendones, músculos, cápsulas o nervios. La cicatrización y estenosis transitorias pueden atrapar tendones, nervios y tejido vascular.
- **Lesiones por sobre uso:** Microlesiones causadas por los efectos acumulativos de repetidas tensiones físicas sobre los diferentes tejidos, excediendo los límites fisiológicos: Tendinitis, Tenosinovitis, Bursitis, Miositis, Artritis, Atrapantes.(10)

## **2.2.4 LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS OCUPACIONALES EN LOS ODONTÓLOGOS**

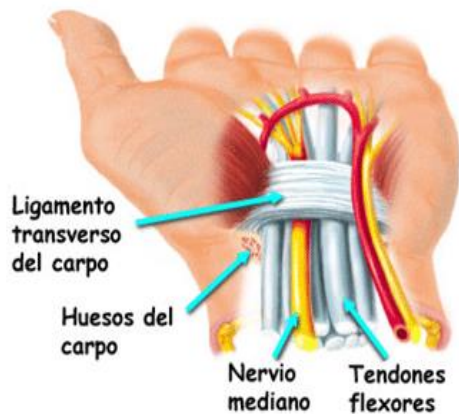
### **1.- Lesiones Nerviosas y Neurovasculares:**

**a) TUNEL CARPIANO:** (STC) se puede encontrar las siguientes estructuras: nueve tendones flexores de los dedos (solo uno para el pulgar). El nervio mediano y tejido sinovial .su diámetro es más estrecho a nivel del gancho del hueso ganchoso donde es de 20mm cualquier proceso que provoque ocupación del espacio conlleva al atrapamiento del nervio mediano, disfunción del nervio mediano, neuropatía mediana de la muñeca o neuropatía del nervio mediano distal, es de las neuropatías por compresión más común y ampliamente conocida, en las cual se comprime o se traumatiza un nervio periférico del cuerpo. El objetivo es establecer la importancia del síndrome del túnel carpiano para el odontólogo, que es el personal de la salud con mayor riesgo a desarrollarlo por trabajar con máquinas que producen vibración.

#### **Anatomía e innervación del túnel carpiano**

Los huesos del carpo son: pisiforme, ganchoso, escafoides y trapecio, y presenta el ligamento denominado retinaculo flexor (Figura 1), con un numero de cuatro, ellos son los responsables de los movimientos de los dedos. Cada flexor del tendón posee una cubierta llamada sinovial. Cuando se mueve repetidamente la muñeca realizando flexiones y extensiones, estas membranas pueden llegar a inflamarse llegando incluso a incrementarse la presión sin posibilidad de alivio. El nervio mediano es redondo u oval a nivel del radio distal, y se vuelve elíptico a nivel del pisiforme y el ganchoso. Su posición morfológica se alteran durante la flexión y extensión. En extensión el nervio mediano asume una localización más anterior, profunda al retinaculo flexor y superficial al tendón flexor superficial del índice. En flexión la forma elíptica del nervio mediano se aplanan (Figura 2).

**Figura 1**  
**Anatomía del túnel carpiano**



**Figura 2. Inervación del nervio mediano.**

Adaptado de (Ramos, 2014)

## **Signos y Síntomas**

El paciente refiere habitualmente síntomas de larga evolución. El inicio de los síntomas suele ser nocturno e insidioso. El enfermo describe las molestias como hormigueo y tumefacción de la mano de carácter progresivo:

- Dolor, sensación de agujas y adormecimiento del pulgar, índice y dedo medio parte del anular.
- Cosquilleo en los dedos.
- Adormecimiento de los dedos.
- Dolor en el dedo pulgar, quizás extendiéndose hasta el cuello.
- Ardor desde la muñeca hasta los dedos
- Cambios en el tacto o sensibilidad a la temperatura.
- Inflamación de la mano y el antebrazo.
- Pérdida de la masa muscular de la base del pulgar lo que produce pérdida de fuerza de la mano.
- A medida que la condición empeora y hay mayor presión en el nervio, la persona puede experimentar adormecimiento de la mano todo el día.

## **Causas.**

El síndrome del túnel carpiano es el resultado de una combinación de múltiples factores en la práctica odontológica en la generación del síndrome:

trabajo repetitivo, movimiento de flexoextensión de muñeca, posiciones inadecuadas y vibraciones

Existen también otras causas como:

- Problemas mecánicos en el empalme de la muñeca.
- Estrés laboral.
- Uso repetitivo de musculatura del antebrazo (mecánicos, informáticos, masajistas. Odontólogos, peluqueras, etc.)
- Causa idiopática (degeneración hipertrófica del ligamento anular)
- Traumas y microtraumas.
- Tumores: Lipoma, hemangioma, Infecciones, obesidad.

### Diagnostico

- Prueba de Phalen: Al sujetar la muñeca en posición completamente flexionada, durante un minuto se reduce el espacio de tránsito, desencadenándose parestesias en la mano (entumecimiento y hormigueo) en los dedos del lado radial de la mano. Lo que se quiere es que el dedo pulgar esté tan cerca del antebrazo como sea posible, manteniéndose por uno o dos minutos.

### Tratamiento:

- **Tratamiento no quirúrgico (Conservador).** Se encuentra indicado en casos con síntomas leves<sup>10</sup>.
- **Modificación de la actividad:** Si existe una actividad específica que causa o agrava el síndrome del túnel carpiano, los cambios que pueden ser útiles incluyen:
  - Alternar las tareas.
  - Hacer descansos y estiramientos cada 20 o 30 minutos cuando se realice un trabajo altamente repetitivo.



- Si el STC tiene relación con el trabajo, intentar modificar las condiciones de éste para disminuir la irritación del nervio.
- **Férulas de muñeca:** Especialmente efectivas para disminuir las sensaciones nocturnas de adormecimiento y hormigueo en la mano, logrando así que la muñeca pueda mantenerse en posición neutra y el túnel carpiano alcanza su máximo diámetro.
- **Vitamina B6:**
- **Inyecciones de corticoides:** Los corticoides son los fármacos antiinflamatorios más potentes y, cuando se inyectan en el túnel del carpo, disminuyen la inflamación de los tendones flexores que atraviesan el túnel, por tanto reduciendo la presión sobre el nervio.

**Tratamiento quirúrgico.** Es una intervención que puede realizarse bajo anestesia general y con isquemia de extremidad o con anestesia regional y vía endoscópica. Esta última forma está asociada a mejores niveles de recuperación y menos días de ausencia al trabajo. Se encuentra indicado cuando:

- Persisten los síntomas a pesar del tratamiento médico o estudio electrofisiológico muy patológico.
- Déficit sensitivo o motor (atrofia eminencia tenar) establecidos.
- Lesiones ocupantes de espacio que requieran extirpación.
- Síntomas severos o progresivos de más de 12 meses.(11)

## **b) Síndrome de Guyón**

El canal de Guyón es un espacio en la muñeca entre el hueso pisiforme y el hueso ganchudo a través del cual la arteria cubital y el recorrido del nervio cubital en la mano y lo delimitan los ligamentos pisiganchoso y pisimetacarpiano así como el retinaculo de los músculos flexores por la cual discurren la arteria y el nervio cubital. La compresión del nervio cubital se produce en este espacio en la base de la palma. Es comúnmente causado por la flexión repetitiva de la muñeca o la presión excesiva en la palma de la mano (figura 3). Se caracteriza por dolor, debilidad, entumecimiento, hormigueo y ardor en los dedos meñique y anular El síndrome de Guyón

puede originarse por flexión y extensión prolongada de la muñeca, por presión repetida en la base de la palma de la mano, por traumatismos directos, compresiones y atrapamientos que se producen cuando el nervio cubital pasa a través del túnel de Guyón, en la muñeca.

El trabajo del odontólogo favorece la aparición de patologías musculoesqueléticas, vasculares y nerviosas, fundamentalmente debidas a microtraumatismos y a vibraciones que se van acumulando y que pueden ocasionar alteraciones en nuestro organismo a través de los dedos de la mano y pudiendo afectar posteriormente a toda la extremidad superior. Nuestro trabajo implica el uso constante de las manos, sobre todo con la utilización de instrumentos rotatorios, diferentes equipamientos y el instrumental clínico habitual.

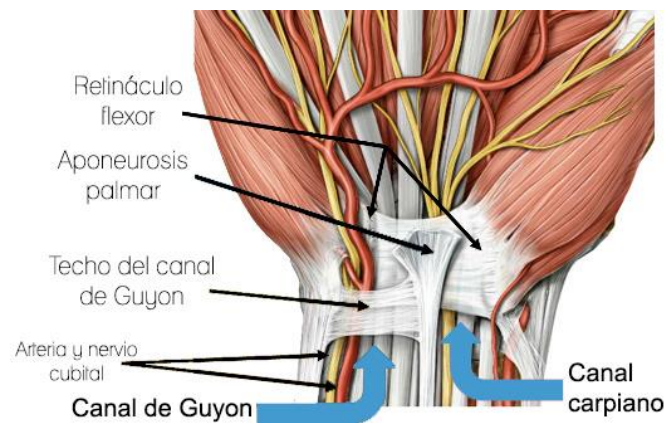


Figura 3. Síndrome Guyon

Fuente: Med UNAB

### Síntomas:

Los síntomas que producen son hormigueo del dedo anular y meñique, que comienzan estando en reposo, este hormigueo progresa hasta un dolor molesto en la muñeca y mano, seguido de disminución o pérdida de sensibilidad que cursa con torpeza, puesto que mucho de los pequeños músculos de la mano es inervado por el nervio cubital. En fases más avanzadas puede incluso ser motivo de atrofia y deformidades de la muñeca, mano y dedos

### **Tratamiento:**

Si la causa es leve con un fisioterapia se trabajara técnicas de crioterapia, movilización neural, estiramiento de los músculos del antebrazo y la mano; otro método es el ultrasonido no se debe utilizar el calor en estos casos puesto que es una zona inflamada y no está indicado

**2.- Lesiones de Tendones:** Son lesiones causadas por repeticiones a gran velocidad o movimientos sin carga, manipulación a velocidad lenta con peso excesivo, manipulación de peso desde posiciones inadecuadas Entre ellas tenemos:

- **Tendinitis:** es una inflamación de un tendón debida, entre otras causas posibles, a que está repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura o sometida a vibraciones.
- **Tenosinovitis:** en este caso se produce excesivo líquido sinovial por parte de la vaina tendinosa, que se acumula produciendo tumefacción y dolor. Las causas son la aplicación repetida de fuerza con la muñeca en posturas de forzadas.(12)

#### **a) Tendinopatía o Tenosinovitis de Quervain.**

- Movimientos repetitivos que incluyen al pulgar o requieren constantemente de la desviación cubital o radial; como escribir en el teclado o el uso constante del ratón.
- Micro traumatismos recurrentes con las actividades de la vida diarias, directamente sobre la zona del pulgar o parte externa de la muñeca; muchas veces se hace referencia cuando el odontólogo realiza sus actividades dentales con un solo brazo como sostener la boca del paciente mientras mezcla los materiales dentales.
- Degeneración tendinosa o en patologías inflamatorias como la artritis reumatoide.
- Dolor e inflamación en la base del pulgar y muchas veces se irradia hacia el lado externo del antebrazo, Entumecimiento en el pulgar.

- Hipersensibilidad en la zona de la muñeca y el pulgar.
- Limitación funcional, ya que el dolor muchas veces impide realizar algunas actividades de la vida diaria que requieran el uso del pulgar y la muñeca; como tomar objetos con fuerza o simplemente girar la muñeca para abrir un frasco.

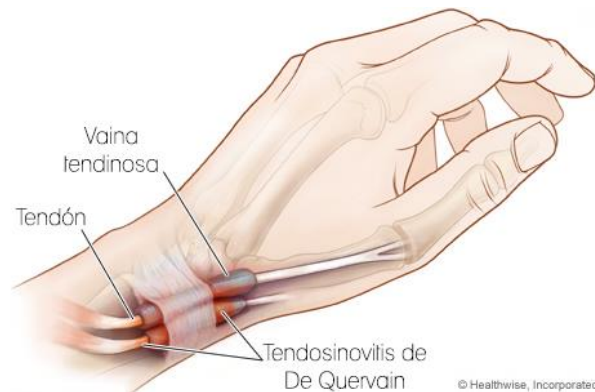


Figura 4: **tenosinovitis de De Quervain.**  
Fuente: Med UNAB

#### **Diagnóstico de la tenosinovitis de Quervain.**

Generalmente se realiza la maniobra de Finkelstein. En esta prueba, el paciente debe cerrar su mano haciendo un puño con los dedos sobre el pulgar. A continuación la muñeca es doblada en dirección al dedo meñique. Esta prueba puede ser dolorosa para la persona con tendinitis de Quervain (figura 5)

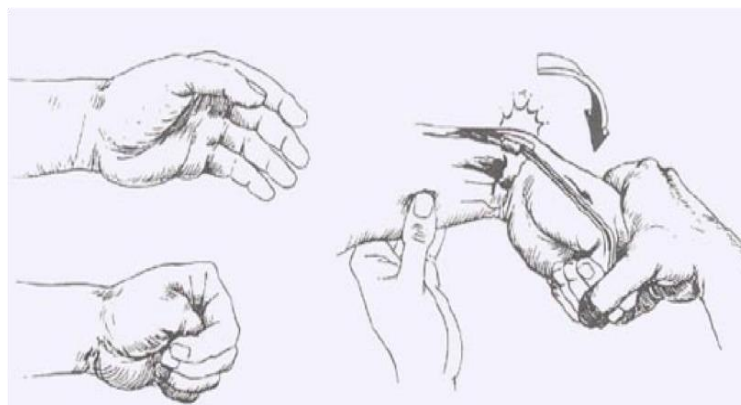


Figura 5: **tenosinovitis de De Quervain.**  
Fuente: Med UNAB

### **Tratamiento de la tendinitis o tenosinovitis D'Quervain.**

En primer lugar el médico enfoca el tratamiento en disminuir el dolor e inflamación, por lo tanto le indica la paciente antiinflamatorios y reposo de la mano afectada utilizando para ello un inmovilizador de pulgar.

El inmovilizador se trata de una Férula la cual tiene como objetivo disminuir la inflamación de los tendones afectados. Se indica utilizarla por 4 semanas de uso diurno y nocturno, luego 2 semanas más solo para uso nocturno.

Por otro lado si persiste la molestia y luego de completar la fase de los antiinflamatorios, se recomienda realizar una infiltración con corticoides de la zona afectada, lo que puede reducir las molestias o desaparecerlas hasta en un 50% a 60% de los casos. Tras la infiltración con corticoides es posible complementar el tratamiento con la realización de fisioterapia con auto masajes, ejercicios, estiramientos. (12)

### **b) Tendosinovitis Estenosante: "dedo en gatillo" o "pulgar en gatillo",**

La tendosinovitis estenosante, comúnmente conocida como "dedo en gatillo" o "pulgar en gatillo", afecta los tendones y poleas de la mano que flexionan los dedos. Los tendones trabajan como cuerdas largas que conectan los músculos del antebrazo con los huesos de los dedos y el pulgar. El dolor se produce durante el movimiento que coloca los tendones en tensión en la posición de "disparo". Dedo en gatillo/ pulgar en gatillo, se desarrolla cuando los tendones forman un nódulo o inflamación de su revestimiento. Cuando los tendones se inflaman se estrecha su paso a través del espacio del túnel (vaina flexora), lo que causa dolor, chasquido o una sensación de atrapamiento en el dedo o pulgar. Cuando el tendón se atrapa produce inflamación y más hinchazón. Esto causa un círculo vicioso de atrapamiento, inflamación e hinchazón. En ocasiones el dedo se traba, siendo difícil extenderlo. (11)



Figura 6 **dedo en gatillo**  
Fuente: Med UNAB

**Signos y Síntomas.** Dedo / pulgar en resorte puede comenzar con sensación de molestias en la base del dedo o pulgar. Es posible encontrar un engrosamiento a este nivel. Cuando el dedo comienza a atraparse o se traba, el paciente puede pensar que su problema es en el nudillo del medio del dedo o en el de arriba del pulgar (figura 6).

**Tratamiento.** El objetivo del tratamiento en el dedo/pulgar en gatillo es eliminar que se trabe y así permitir un movimiento completo del dedo o pulgar sin molestias. Se debe reducir la inflamación alrededor del tendón flexor y vaina tendínea para permitir un suave deslizamiento. El uso de una férula o medicamentos antiinflamatorios por boca o una inyección en el área alrededor del tendón puede ser recomendado para reducir la inflamación. El tratamiento también puede considerar un cambio de actividades del paciente para reducir la inflamación. Si las formas no quirúrgicas no mejoran los síntomas, la cirugía puede ser recomendada. Usualmente se realiza en forma ambulatoria. El objetivo de la cirugía es abrir la primera polea de tal forma que el tendón se pueda deslizar libremente. La movilidad activa del dedo generalmente comienza inmediatamente después de la cirugía. El uso normal de la mano usualmente puede ser reasumido una vez que ceden las molestias propias de la cirugía. Algunos pacientes, más que otros, pueden sentir dolor, molestias, incomodidad e inflamación en relación con el área de la cirugía. Ocasionalmente, es necesario terapia de mano luego de la cirugía, para lograr una función óptima. (10)

### c.- Ganglión:

Los quistes sinoviales o gangliones son masas (protuberancias) muy comunes, que algunas veces crecen en la mano y en la muñeca. Los quistes se encuentran generalmente en la parte superior de la muñeca, lado palmar de la muñeca o en la última articulación de un dedo, (quiste mucoso), y en la base de un dedo usualmente se originan de articulaciones vecinas o vainas tendíneas. No hay una causa específica. Estos quistes pueden ser dolorosos especialmente cuando recién aparecen o con el uso constante y demandante de la mano.

Los ganglios frecuentemente cambian de tamaño, también pueden desaparecer por completo. Estos quistes no son malignos (cancerosos). Existe el ganglión que aparece en el dorso de la muñeca y en la articulación distal de un dedo (quiste mucoso). La hinchazón de una vaina de un tendón, que se llena de líquido sinovial; el área afectada se hincha produciendo un bulto bajo la piel, generalmente en la parte dorsal o radial de la muñeca (figura 7).

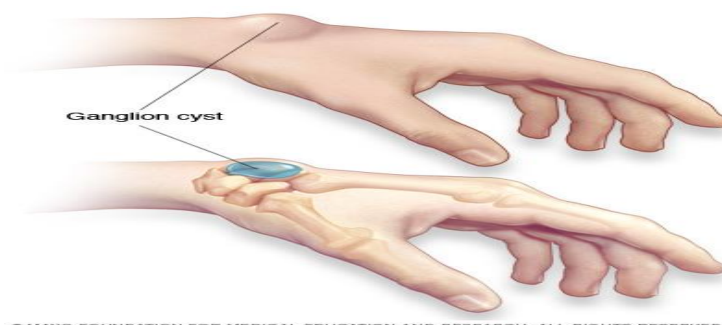


Figura 7: Ganglion  
Fuente: Med UNAB

### Síntomas

La mayoría de los quistes ganglionares forman un nódulo visible, pero los más pequeños pueden permanecer escondidos debajo de la piel (quistes ganglionares ocultos). Aunque muchos quistes ganglionares no producen otros síntomas, si un quiste hace presión en los nervios que pasan a través de la articulación, puede causar dolor, hormigueos y debilidad muscular. Los quistes más grandes, aunque no sean dolorosos, pueden

preocupar en cuanto a su aspecto. Los bultos asociados con los quistes ganglionares pueden caracterizarse por lo siguiente:

- Forma y tamaño. Los quistes ganglionares son redondos u ovalados y por lo general miden menos de 1 pulgada (2,5 centímetros) de diámetro. Algunos son tan pequeños que no pueden palparse. El tamaño de un quiste puede variar, a menudo se agranda cuando usas la articulación afectada para movimientos repetidos.
- Dolor. Por lo general, los quistes ganglionares son indoloros. Pero si un quiste comprime un nervio, incluso si es demasiado pequeño para formar un bulto perceptible, puede causar dolor, hormigueo, entumecimiento o debilidad muscular

**Tratamiento:** son de dos tipos dependiendo el caso son: Tratamiento quirúrgico y Tratamiento no quirúrgico

El tratamiento de un quiste sinovial o ganglión podría ser simplemente la observación de cualquier cambio. Sin embargo, si el quiste es doloroso el tratamiento podría incluir la eliminación del fluido del quiste aspirándolo con una aguja y/o el uso de una férula o splint para evitar el movimiento. Si estos tratamientos no quirúrgicos fallan, su cirujano de mano podría recomendarle una cirugía para eliminar el quiste.

El objetivo de la cirugía es el eliminar el origen del quiste. Esto podría requerir la extracción de un trozo de cápsula articular o de vaina tendinosa cercana al ganglión. Si el ganglión es extraído de la muñeca, es posible recomendar una férula o splint para el período post operatorio. (11)

Algunos pacientes pueden sentir dolor, molestias e inflamación en el sitio de la cirugía, algún tiempo más prolongado que otros, pero la actividad completa puede ser reasumida una vez que ceden las molestias. Aun cuando la cirugía ofrece los mejores resultados de éxito en la extracción de los gangliones, estos quistes pueden recurrir. (10)



### **3) Traumatismos acumulativos específicos en brazo**

**a) Síndrome del túnel radial:** Aparece al atraparse periféricamente el nervio radial y se origina por movimientos rotatorios repetidos del brazo, flexión repetida de la muñeca con pronación o extensión de la muñeca con supinación.

Los síntomas del síndrome del túnel radial incluyen:

- De corte, perforación, o dolor punzante en la parte superior del antebrazo o el dorso de la mano, especialmente cuando intenta enderezar la muñeca y los dedos.
- En contraste con el síndrome del túnel cubital y el síndrome del túnel carpiano, síndrome del túnel radial rara vez causa entumecimiento u hormigueo, debido a que el nervio radial afecta principalmente a los músculos.

Al igual que con el síndrome del túnel cubital, si usted tiene cualquiera de estos síntomas, el médico puede ser capaz de diagnosticar el síndrome del túnel radial mediante un examen físico por sí solo. Él o ella también pueden ordenar la electromiografía para confirmar el diagnóstico, identificar el área de daño en los nervios, y poner en escena la gravedad de la afección. (12)

#### **b) Síndrome del túnel cubital**

El Síndrome del túnel cubital es a menudo causado por el uso prolongado del codo flexionado, apoyando el codo en un reposabrazos, el uso excesivo puede comprimir el nervio cubital. Se caracteriza por dolor, entumecimiento, hormigueo y problemas de sensación en los dedos meñique y anular, lateral y posterior de la mano, la pérdida de control y reducción de la fuerza de agarre (figura 8).

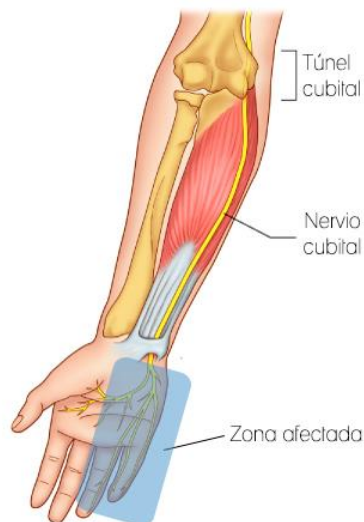


Figura 8: TUNEL CUBITAL  
Fuente: Med UNAB

- Los primeros síntomas del síndrome del túnel cubital incluyen:
  - ✓ El dolor y entumecimiento en el codo
  - ✓ Hormigueo, especialmente en el anular y el meñique
- Los síntomas más graves del síndrome del túnel cubital incluyen:
  - ✓ La debilidad que afecta a los dedos anular y meñique
  - ✓ capacidad de pellizcar el pulgar y el meñique disminuido
  - ✓ La disminución de la mano de agarre general
  - ✓ pérdida de masa muscular en la mano

Los tratamientos para el síndrome del túnel cubital y el síndrome del túnel radial

El síndrome del túnel cubital a menudo puede tratarse de forma conservadora, sobre todo si la electromiografía revela que hay una mínima presión sobre el nervio cubital.

Los casos leves del síndrome del túnel cubital a menudo responden a las terapias físicas, tales como:

- Evitar una presión excesiva en el codo durante las actividades diarias
- El uso de una almohadilla para el codo de protección sobre el "hueso de la risa" durante las actividades diarias

- El uso de una férula durante el sueño para evitar el exceso de flexión del codo

Si se sometió a una cirugía para el síndrome del túnel cubital, la recuperación puede implicar restricciones al movimiento de elevación y el codo, y la terapia de rehabilitación. A pesar de entumecimiento y hormigueo pueden o no pueden mejorar rápidamente, la recuperación de la mano y la fuerza de la muñeca puede llevar varios meses.(12)

**4).- Defectos articulares:** Asociados a desgastes articulares fisiológicos y a las alteraciones de la arquitectura ósea:

a) **Tendinitis del manguito de rotadores:** El manguito de rotadores lo forman cuatro tendones que se unen en la articulación del hombro. Los trastornos aparecen en trabajos donde los codos deben estar en posición elevada (figura 9).

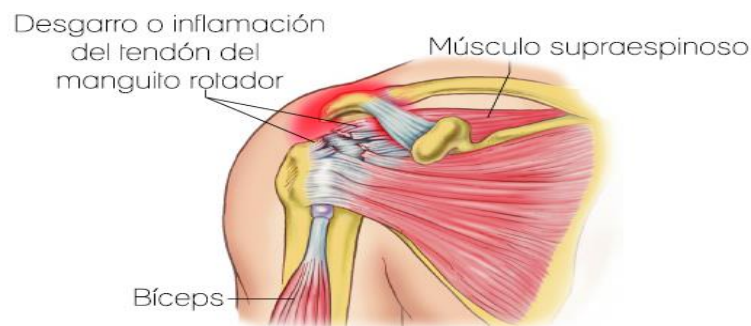


Figura 9: Tendinitis del manguito rotador  
Fuente: Med UNAB

b) **Epicondilitis humeral lateral:** Recibe el nombre de "codo de tenista" porque es una molestia común entre estos deportistas, con el desgaste o uso excesivo, los tendones del codo se irritan produciendo dolor a lo largo del brazo. Las actividades que pueden desencadenar este síndrome son movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetida del brazo, y movimientos de extensión forzados de la muñeca. El codo de tenista es un ejemplo de epicondilitis; los síntomas aparecen en el epicóndilo también es frecuente en los odontólogos. La lesión ocurre con cualquier tipo de actividad con

dorsiflexión repetida de la muñeca, tal como hacer fuerza con el puño (figura 10).



Figura 10: **Epicondilitis humeral**  
Fuente: Med UNAB

### **Causas:**

Pero cualquier actividad que involucre torsión repetitiva de la muñeca (como usar un destornillador) puede llevar a esta afección.

Esta afección también puede deberse al uso constante movimiento y esfuerzo al hacer una exodoncia dental

Las personas que tienen de 35 a 54 años son común mente las más afectadas. Dolor de codo que empeora con el paso del tiempo.

Dolor que se irradia desde la parte externa del codo hacia el antebrazo y dorso de la mano al sujetar o torcer algo.

Agarre débil.

### **Tratamiento**

- El primer paso es descansar el brazo por 2 a 3 semanas y evitar la actividad que causa sus síntomas.
- Se ponga hielo en la parte externa del codo de 2 a 3 veces por día.
- Tome medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINE) como ibuprofeno, naproxeno o ácido acetilsalicílico (aspirina)
- Un terapeuta físico puede mostrarle ejercicios para estirar y fortalecer los músculos de su antebrazo.

- Usted puede comprar un dispositivo ortopédico especial para el codo de tenista en la mayoría de las farmacias. Éste se envuelve alrededor de la parte superior de su antebrazo y quita algo de la presión de los músculos.(13)

## 2.2.5 FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL

Estas enfermedades musculo esqueléticas relacionadas al trabajo son multifactoriales y entre estos factores de riesgo se encuentran:

- **Los factores de riesgo organizacionales:** concentración de los movimientos en una sola persona, horas extras, ritmo de trabajo acelerado, la falta de pausas necesarias, entre otros
- **Los factores sociales y psicológicos:** estrés, tensión en el ambiente de trabajo, excesivo trabajo, insatisfacción entre otros.
- **Los factores de riesgo físico y biomecánico:** tenemos la cantidad de fuerza usada, la tensión de contacto, la vibración, posturas estáticas, posturas incorrectas, posturas forzadas, sobreesfuerzos, movimientos repetitivos, entre otros.
- **Los factores de riesgo individual:** edad, obesidad, historia médica, capacidad física, tabaquismo, malos hábitos la edad, género, historia médica, antropometría y el estilo de vida.

Todos estos factores pueden afectar el buen estado de salud y confort de una persona generando estrés musculoesquelético, pero el organismo puede encontrar equilibrio en la recuperación y descanso durante el trabajo, lo que generaría a su vez adaptación, volviendo a su estado inicial de salud y confort. El balance entre los factores estresantes y la oportunidad de recuperación determina el potencial de cambio en el estado de salud.

Muchos estomatólogos padecen lesiones y enfermedades provocadas por el desempeño de su profesión y el aumento de la mecanización del trabajo. La ergonomía permite que el puesto de trabajo sea confortable para el trabajador, en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a aquel,

mejorando las condiciones laborales deficientes. Concretamente se pueden producir lesiones a causa de:

- El empleo repetitivo de herramientas y equipos vibratorios en tiempos prolongados, por ejemplo: en la limpieza de caries y la preparación de cavidades.
- Procedimientos con herramientas que exigen girar la mano con movimientos de las articulaciones, por ejemplo las extracciones.
- La aplicación de tensión en una postura forzada. La presión excesiva en la mano-muñeca, la espalda y otras articulaciones.
- Trabajar con los brazos extendidos o por encima de la cabeza

Enfermedades se desarrollan habitualmente con lentitud a lo largo de meses o de años. El odontólogo tendrá señales y síntomas durante mucho tiempo que indiquen que el organismo está siendo afectado, por ejemplo se encontrará incómodo mientras efectúa su labor clínica o percibirá dolores en los músculos o las articulaciones después de la jornada de trabajo. Además, presentará pequeños tirones musculares durante bastante tiempo. Es importante investigar los problemas de este tipo porque lo que puede empezar con una mera incomodidad puede acabar en algunos casos en lesiones o enfermedades incapacitantes graves. (14)

#### **2.2.6. ESTIRAMIENTOS RECOMENDADOS PARA ODONTOLOGOS**

- Sentado en la postura inicial pero con los hombros hacia abajo, mueve ambos al mismo tiempo simulando dibujar círculos con ellos en el aire, con movimientos lentos, sin brusquedad. Una vez hayas simulado dibujar círculos en el aire 10 veces, repite el ejercicio, pero esta vez haciendo los giros en el sentido inverso hasta completar otros 10 movimientos. Te ayudará a relajar y destensar los hombros, evitando que se sobrecarguen en exceso. Es un ejercicio que puedes repetir varias veces a lo largo del día. Incluso aisladamente de la tanda de estiramientos diarios, cuando tengas unos minutos entre la atención a pacientes o en el descanso del mediodía. (figura 11)(16)

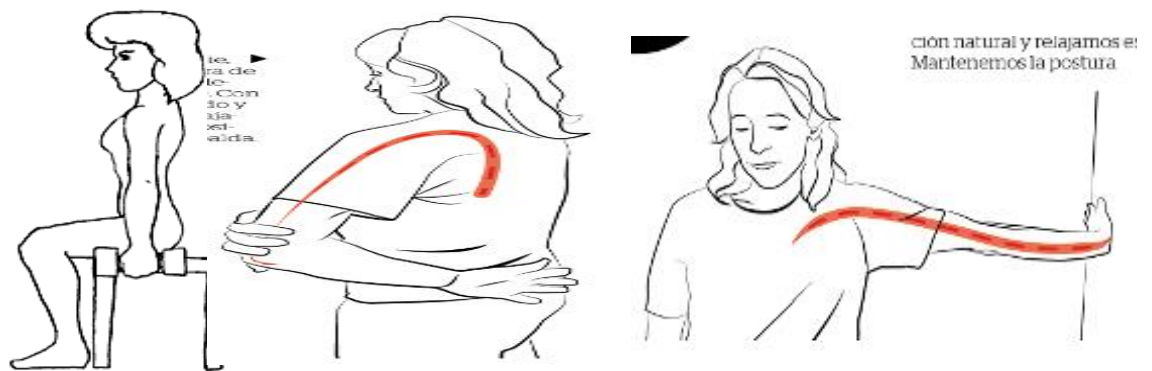


Figura 11: **ejercicios de hombros**

Fuente: dentaltix-ergom.jpg

- Extiende el brazo izquierdo en un ángulo recto con el tronco, estirando también la mano hasta que la punta de los dedos esté en la misma posición y altura que el brazo. Ayúdate de la otra mano para llevar los dedos hacia abajo y hacia atrás. Deja la palma de la mano paralela al tronco durante 10 segundos. Repite la operación 3 veces más con este brazo. Respira profundamente. Realiza la misma operación con el brazo y mano contrarios. Estos estiramientos para odontólogos/as te ayudarán a cuidar especialmente de las manos y de las muñecas. Evitarás problemas que podrían terminar derivando en tendinitis y que a menudo se originan debido a largas jornadas manejando el instrumental dental
- Coloca la palma de la mano, estirada, sobre una pared con el brazo también estirado y perpendicular al tronco. Sin variar la altura de los hombros, rota el tronco en sentido contrario. Sentirás tensión tanto en el hombro y en el brazo como en el pecho. No fuerces tanto como para que la tensión pase a ser dolor. Vuelve a la posición inicial y repite el ejercicio dos veces. Respira profundamente y realiza el ejercicio 3 veces con el brazo contrario.(figura 12)
-



Figura 12: **ejercicios de brazos**

Fuente: dentaltix-ergom1.1.jpg

#### Ejerció de manos 1: hacer puño

Para empezar, se debe extender la mano izquierda y, de forma lenta, se va empuñando colocando el dedo pulgar hacia la parte exterior de la mano. Se debe hacer sin presionar la mano porque puede empeorar el dolor. Abrir la mano con lentitud y hacer el mismo movimiento 10 veces. Luego, se hace con la mano derecha.(figura 13).



Figura 13: **hacer puño**

Fuente: dentaltix-ergom1.1.jpg

#### Ejercicio de manos 2: doblar los dedos

Extender la palma de la mano y doblar el dedo pulgar hacia abajo y hacia arriba, manteniendo la posición dos segundos. Luego, seguir el mismo ejercicio con el resto de los dedos, hasta hacerlo con toda la mano. Repetir en ambas manos, dos o tres veces (Figura 14).



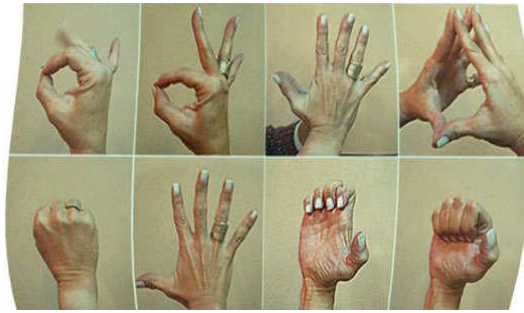


Figura 14: **doblar dedos**  
Fuente: dentaltix-ergom1.1.jpg

#### Ejercicio de manos 3: pulgar curvo

Extender la mano izquierda y doblar el dedo pulgar hacia adentro, contra la palma. Estirar la parte inferior del dedo meñique hacia el pulgar y tratar de mantener esta posición un par de segundos.

A continuación, volver a la posición inicial y hacer 10 repeticiones con el pulgar de cada mano (Figura 15)



Figura 15: **pulgar curvo**  
Fuente: dentaltix-ergom1.1.jpg

#### Ejercicio de manos 4: tabla curva

Colocar el borde del dedo meñique de la mano izquierda al lado de una mesa, con el pulgar apuntando hacia arriba. con el pulgar en la misma posición, flexionar los otros cuatro dedos hacia adentro hasta que la mano forme una "L". Mantener esta posición unos segundos, volver a la posición inicial y hacer 10 repeticiones en cada mano (Figura 16).(15)



Figura 16: **tabla curva**  
Fuente: dentaltix-ergom1.1.jpg

#### Ejercicio de manos 5: mover la muñeca

Para ejercitarla, se debe poner el brazo derecho con la palma hacia abajo y con la mano contraria presionar hacia abajo hasta sentir un estiramiento en la muñeca y el brazo. Mantener la posición 10 segundos y hacerlo con la muñeca de la mano izquierda (Figura 17).



Imagen 17: **tabla curva**  
Fuente: dentaltix-ergom1.1.jpg

- Realiza estos específicos estiramientos para odontólogos/as cada día después de la jornada laboral o entre la atención a pacientes. Te llevará muy pocos minutos, pero te ayudará mucho. Cada tipo de estiramiento trabaja una zona determinada del cuerpo. Por este motivo, resulta interesante al final del día haber completado todos ellos. Cuida tu salud para poder seguir cuidando la salud de tus paciente.(16)

### 2.3. Definición De Términos:

- **Frecuencia** :es el número de veces en que dicho evento se repite durante un experimento o muestra
- **Lesiones**: es un cambio anormal en la morfología o estructura de una parte del cuerpo producida por un daño externo o interno.
- **Lesión por tensión repetida**: Se relacionan con traumatismos acumulativos, sobre todo movimientos repetidos al final de la acción con un componente de fuerza o vibratorio.
- **Praxis**: Proviene de un término griego y hace referencia a la práctica. Se trata de un concepto que se utiliza en oposición a la teoría. El término suele usarse para denominar el proceso por el cual una teoría pasa a formar parte de la experiencia vivida.
- **Conocimiento**: El conocimiento es un conjunto de representaciones abstractas que se almacenan mediante la experiencia o la adquisición de conocimientos o a través de la observación.
- **Sexo**: Conjunto de características orgánicas que en cada especie distingue el macho de la hembra. Conjunto de los individuos del mismo sexo
- **Odontología**: es una de las ciencias de la salud que se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático
- **Odontólogo**: es el profesional encargado de la salud oral. No solo se centra en los dientes, sino también en los diversos órganos que componen la cavidad oral. Además del diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, se ocupa de la prevención

▪

## 2.3 sistema de variables

### ✓ Variable Independiente:

- Mala praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017

### ✓ Variable dependiente:

- Lesiones de hombro y muñeca

## 2.4 Operacionalización de variables

variables		Dimensión	Indicador	escala	valor	instrumento
V.D	praxis odontológica en la ciudad de Huánuco 2017	grupo etario	edad	intervalo	30-40 años Más de 40 años Más de 50 años	Técnica de recojo Encuesta
		sexo	fenotipo	nominal	Femenino masculino	
		Horas de trabajo	Número de horas	intervalo	8 a 15 años Entre 15 a 30a. Más de 30ª.	
		Años de ejercicio profesional	Numero en años	intervalo	5 a 6 horas 7 a 8 horas Más de 9horas	
		Actividad predominante	Respuesta del entrevistado	nominal	Cirugía operatoria Endodoncia Periodoncia Ortodoncia Odontopediatría	
V.I	Lesiones de hombro y muñeca	sensitiva	Percepción del dolor	nominal	Hombro- brazo Mano-muñeca antebrazo	Técnica de recojo Encuesta
		Zona de respuesta	Localización del dolor	nominal	Hombro -Brazo Mano-muñeca antebrazo	
		conductual	Influencia rutina de estiramiento	nominal	Si- no	
		Lesiones más frecuentes	Túnel Carpiano S. Guyón T. Quervain S. Dedo en Gatillo Epicondilitis Manguito Rotador Tunel Cubital Tunel Radial	nominal	Si –no pruebas	Prueba Phale Prueba Froment Prueba Finkelstein Prueba Varo forzado Prueba yocum Prueba Adson Prueba rascado

### **3.1. TIPO NIVEL Y METODO DE INVESTIGACIÓN**

- Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información

Prospectivo

- Según el periodo y secuencia del estudio

Transversal

- Según análisis y alcance de los resultados

Descriptivo

#### **Método Descriptivo**

### **3.2 POBLACION Y MUESTRA.**

#### **3.2.1 población:**

Están constituido por 60 todos los odontólogos de la ciudad de Huánuco 2017

#### **3.2.2 muestra**

El tipo de muestreo será de tipo no probabilístico .estando conformada mediante encuesta a 60 odontólogos entre varones y mujeres que ejercen la profesión en clínicas privadas a quienes se les indico e informo el estudio que será mediante encuesta y diferentes pruebas para descartar posibles lesiones que podrían sufrir a futuro en el miembro superior en la ciudad de Huánuco 2017.

#### **Criterios de inclusión**

- ✓ Los odontólogos que realicen actividad clínica odontológica en clínicas privadas.
- ✓ Los odontólogos de trabajen en la misma ciudad de Huánuco
- ✓ Los odontólogos que den su consentimiento para formar parte del es

### **Criterios de exclusión:**

- ✓ Los odontólogos que no realicen actividad clínica odontológica en clínicas privadas.
- ✓ Los odontólogos que trabajen en otras provincias pertenecientes a Huánuco
- ✓ Los odontólogos que no estén de acuerdo para formar parte del estudio

## **3.3 Plan De Recolección De Datos, Técnicas De Recojo Validación De Instrumentos**

### **3.3.1 Técnicas de recojo:**

- ✓ **la observación directa:** A través de esta técnica se pueden registrar las variables de estudio, mediante test o pruebas y un cuestionario.
- ✓ **el registro:** Esta técnica se aplica cuando la información sobre el fenómeno de estudio, solo es posible obtenerla a través de archivos o registros en determinadas instituciones.

### **3.3.2 Instrumentos:**

- ✓ **pruebas o test:** Es un instrumento limitado de la utilidad diagnóstica de signos o síntomas clínicos o combinación de estas pruebas para descartar lesiones.
- ✓ **Ficha guía de observación:** Es un instrumento que dirige o encamina que permite analizar ayudando a evaluar la acción de acuerdo al tema, favorecen la organización de los datos recogidos.
- ✓ **Consentimiento informado:** Es el procedimiento mediante el cual se garantiza que el sujeto ha expresado voluntariamente su intención de participar en la investigación, después de haber comprendido la información que se le ha dado

### 3.3.3 plan de recolección de datos

Para la recolección de datos se realizó mediante un cuestionario elaborado por el propio investigador y diversos test o pruebas que realizan los tecnólogos para descartar lesiones del miembro superior dirigido a los odontólogos con respecto a la frecuencias de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en odontólogos de la ciudad de Huánuco, La estructura del cuestionario constó de 6 preguntas cerradas y diversos test previamente validado por un experto.

### 3.4 Plan De Tabulación Y Análisis

Una vez obtenida la información, los datos requeridos se procesarán haciendo uso de las técnicas básicas de la Estadística mediante programas como: Microsoft Word, Microsoft Excel para Windows 7 core i5 posterior mente se trasladó al programa SPSS. estatics versión 22.

- ✓ Para la descripción y análisis descriptivo y correlacionar de los resultados se hará uso de cuadros estadísticos y gráficos.
- ✓ Las discusiones y conclusiones se realizarán de acuerdo a los resultados obtenidos y se hará una comparación con investigaciones similares.

### 3.5 procesamiento de datos

Se confeccionó una base de datos y se realizó análisis estadísticos descriptivos con medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar). Se utilizó la prueba del Chi cuadrado para comprobar la relación entre las variables.

- **Donde:**

X = prueba no paramétrica

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$F_e$  = frecuencia esperada

$F_o$  = frecuencia observada



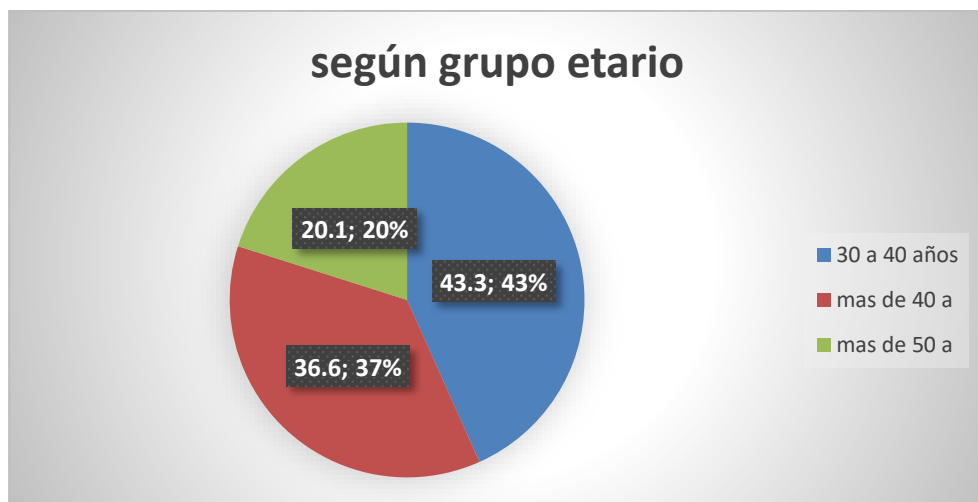
## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

Cuadro 1: Distribución de la población según grupo etario

Grupo etario	numero	porcentaje
30-40 años	26	43.3
Más de 40 años	22	36.6
Más de 50 años	12	20.1
total	60	100

Grafico 1: Distribución de la población según grupo etario



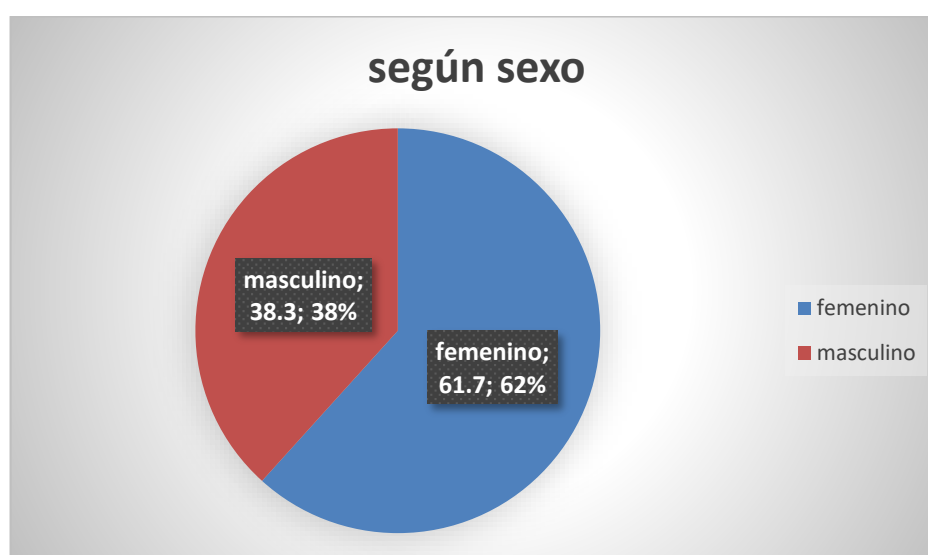
#### **INTERPRETACION:**

En el cuadro y gráfico, se observa la distribución de los odontólogos según grupo etario registrado en la ficha de recolección de datos; se obtuvo los siguientes resultados de un total de 60 encuestas revisadas (100%), observamos lo siguiente se presenta con mayor frecuencia los odontólogos de edades entre 30 a 40 años de edad a 26 (43.3%) seguido del grupo etario más de 40 años a 22 (36.6%) en el tercer lugar el grupo etario más de 50 años a 12 (20.1%)

Cuadro 2: Distribución de la población según sexo.

Genero	numero	porcentaje
femenino	37	61.7
Masculino	23	38.3
total	60	100

Grafico 2: Distribución de la población según sexo



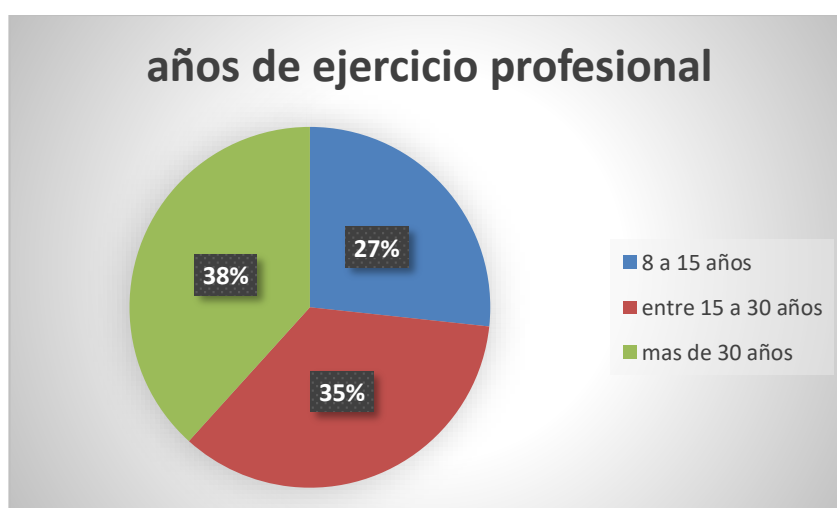
### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se observa la distribución de los odontólogos según sexo registrado en la ficha de recolección de datos; se obtuvo los siguientes resultados de un total de 60 encuestas revisadas (100%), observamos lo siguiente se presenta con mayor frecuencia los odontólogos de sexo femenino 37 (61.7%) en el segundo lugar el sexo masculino a 23 (38.3%).

Cuadro 3: Distribución de la población según años de ejercicio profesional.

ejercicio profesional	N°	%
8 a 15 años	16	26.7
entre 15 a 30	21	35
Más de 30 años	23	38.3
total	60	100

Grafico 3: Distribución de la población según años de ejercicio profesional



#### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se observa la distribución de los odontólogos según años de ejercicio profesional registrado en la ficha de recolección de datos; se obtuvo los siguientes resultados de un total de 60 encuestas revisadas (100%), observamos lo siguiente se presenta con mayor frecuencia los odontólogos que ejercen la profesión con más de 30 años en el ejercicio a 23(38.3%) seguido por profesionales que ejercen de entre 15 a 30 años a 21 (35%) en el tercer lugar el grupo de odontólogos en el ejercicio de la odontología de 8 a 15 años a 16 (26.7.1%).

Cuadro 4: Distribución de la población según horas de trabajo

Horas de trabajo	N°	%
5 a 6 horas	13	21.7
7 a 8 horas	24	40
Más de 9 horas	23	38.3
Total	60	100

Grafico 4: Distribución de la población según horas de trabajo



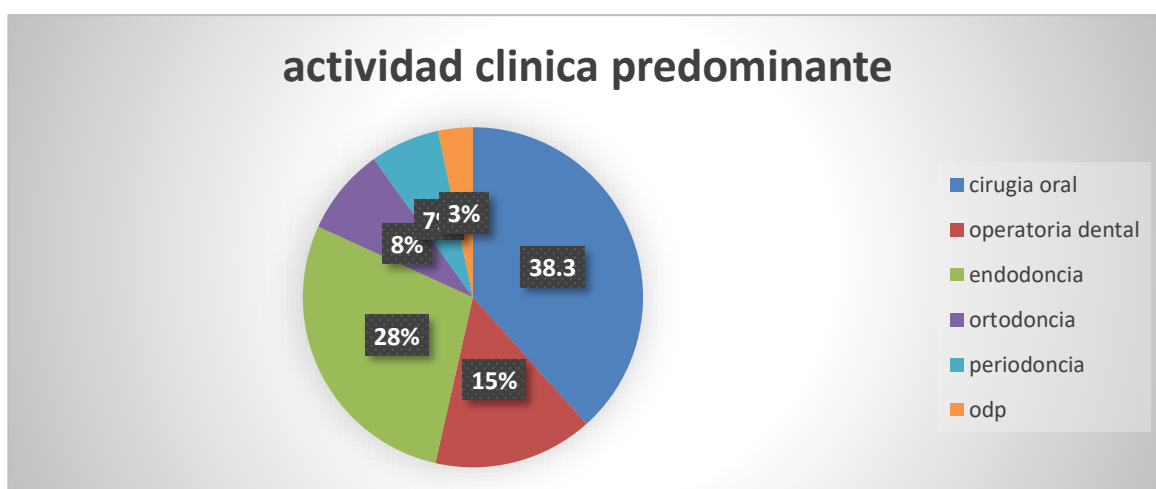
#### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se observa la distribución de los odontólogos según horas de trabajo registrado en la ficha de recolección de datos; se obtuvo los siguientes resultados de un total de 60 encuestas revisadas (100%), observamos lo siguiente se presenta con mayor frecuencia los odontólogos que trabajan de 7 a 8 horas al día a 24 (40%) seguido por odontólogos que trabajan más de 9 horas a 23 (38%) en el tercer lugar el grupo de odontólogos que trabajan de 5 a 6 horas a 13 (21.7%)

Cuadro 5: Distribución de la población según actividad clínica predominante

Actividad clínica	N°	%
Cirugía oral	23	38.3
Operatoria dental	9	15.2
endodoncia	17	28.3
ortodoncia	5	8.3
periodoncia	4	6.6
Odontopediatría	2	3.3
TOTAL	60	100

Grafico 5: Distribución de la población según actividad clínica predominante

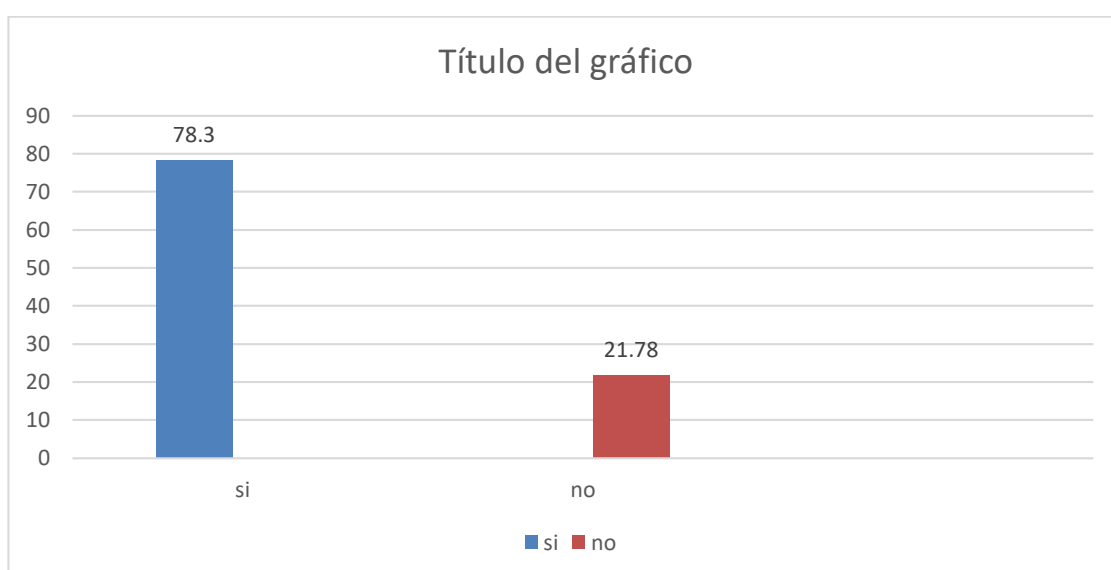


**INTERPRETACION:** En el cuadro y gráfico, se observa la distribución de los odontólogos según horas de trabajo registrado en la ficha de recolección de datos; se obtuvo los siguientes resultados de un total de 60 encuestas revisadas (100%), observamos lo siguiente se presenta con actividad clínica predominante en cirugía oral con 23(38.3%) seguido por actividad clínica predominante en endodoncia a 17 (28%) en el cuarto lugar por actividad clínica predominante en ortodoncia a 5(8.3%) en el quinto lugar por actividad clínica predominante en periodoncia a 4(6.6%) en el último lugar y menor porcentaje a la actividad clínica de Odontopediatría 2(3.3%).

Cuadro 6: Percepción del dolor en el miembro superior

percepción del dolor en el miembro superior	N°	%
si	47	78.3
no	13	21.7
total	60	100

Grafico 6: percepción del dolor en el miembro superior



#### INTERPRETACION:

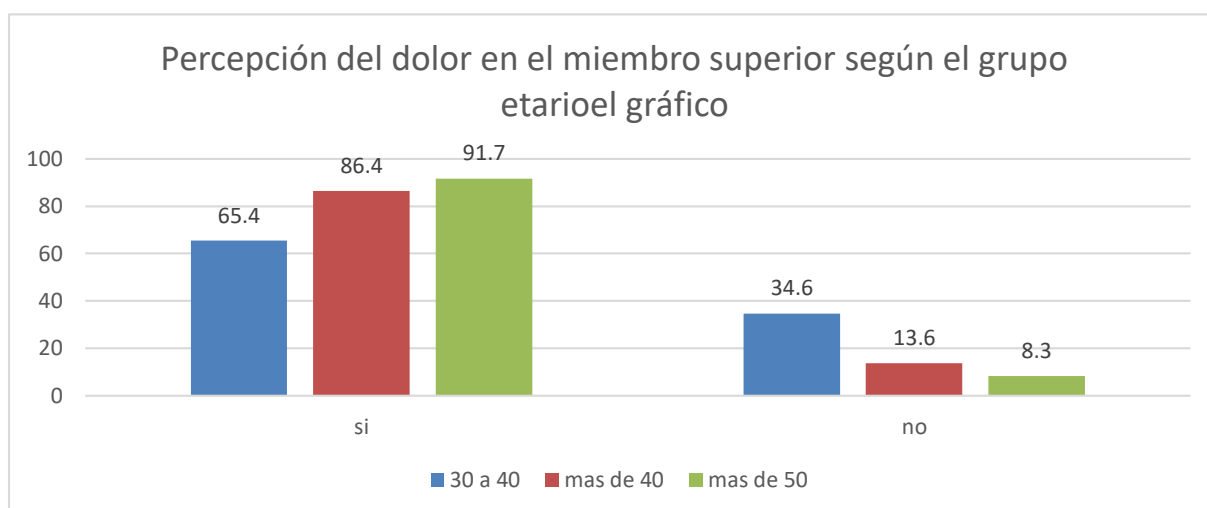
En el cuadro y gráfico, se observa la distribución de los odontólogos según Percepción del dolor en el miembro superior registrado en la ficha de recolección de datos; se obtuvo los siguientes resultados de un total de 60 encuestas revisadas (100%), observamos lo siguiente se presenta con mayor frecuencia los odontólogos que SI presentan dolor en el miembro superior a 47 (78.3%) seguido por odontólogos que NO presentan dolor en el miembro superior a 13 (21.7%).

Cuadro 7: Percepción del dolor según el grupo etario

percepción del dolor	Grupo etario						Total	
	30 a 40		Más de 40		Más de 50			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	17	65.4	19	86.4	11	91.7	47	78.3
NO	9	34.6	3	13.6	1	8.3	13	21.7
TOTAL	26	100%	22	100%	12	100%	60	100%

Grado libertad (v) =2 margen de error 0.05

Grafico 7: Percepción del dolor en el miembro superior según el grupo etario



#### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se obtuvo un total de 60 encuestas revisadas, se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla es de 4.3 comparado con el chi cuadrado de la tabla de distribución que es 5.9915 entonces ( $4.3 < 5.9915$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

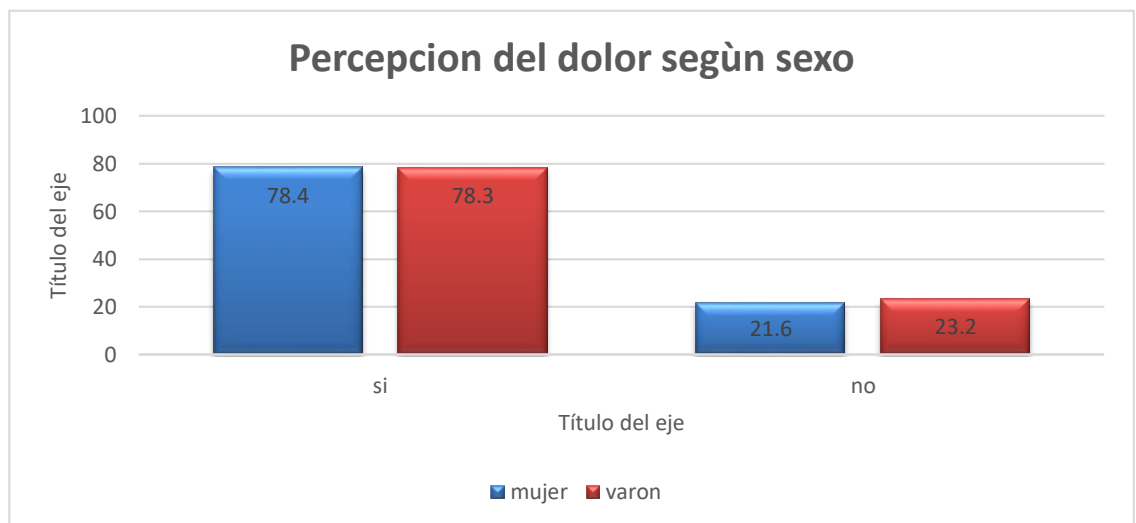
Se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior de los odontólogos según grupo etario con más de 50 años a 11(91.7%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según grupo etario con más de 40 años a 19 (86.4%) en el tercer lugar el grupo de odontólogos con menos porcentaje el grupo etario de 30 a 40 años a 17 (65.4%).

Cuadro y grafico 8: Percepción del dolor según sexo

percepción del dolor	Según sexo				Total	
	femenino		masculino			
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	29	78.4	18	78.3	47	78.3
N0	8	21.6	5	21.7	13	21.7
TOTAL	37	100%	23	100%	60	100%

Grado libertad (v) =1 margen de error 0.05

Grafico 8: Percepción del dolor en el miembro superior según sexo



### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se obtuvo un total de 60 encuestas revisadas, se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla es de 3.4 comparado con el chi cuadrado de la tabla de distribución es 3,8415 entonces  $(3.4 < 3,8415)$ , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Se presenta frecuencia en la percepción del dolor en el miembro superior de los odontólogos según sexo femenino a 29 (78.3%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según sexo masculino a 18 (78.3%). No encontrando diferencia significativa en el porcentaje de ambos entre ambos.

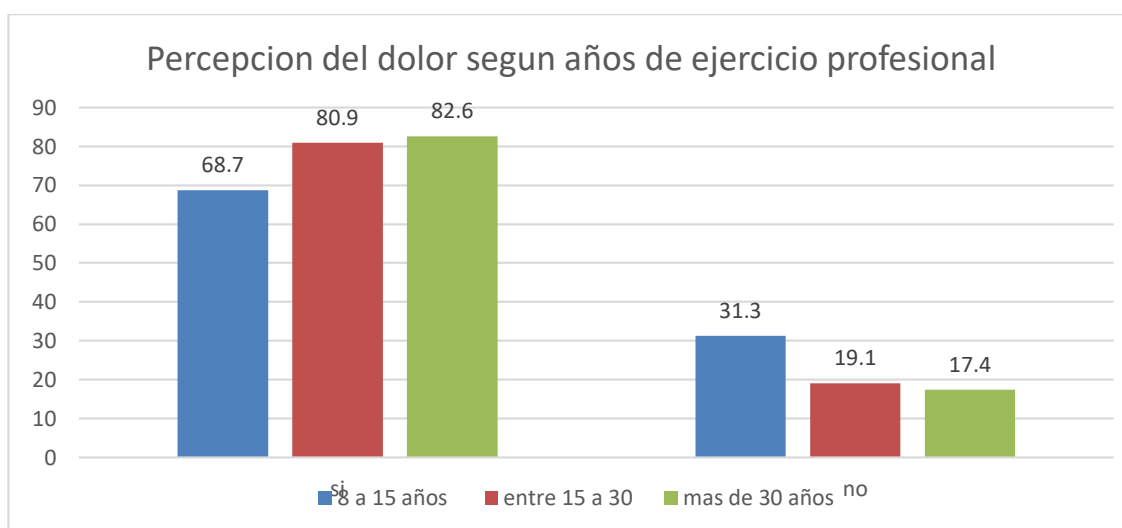


Cuadro 9: Percepción del dolor según años de ejercicio profesional

percepción del dolor	años de ejercicio profesional						Total	
	8 a 15 años		entre 15 a 30 años		Más de 30 años			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	11	68.7	17	80.9	19	82.6	47	78.3
N0	5	31.3	4	19.1	4	17.4	13	21.7
TOTAL	16	100%	21	100%	23	100%	60	100%

Grado libertad (v) =2 margen de error 0.05

Grafico 9: Dolor en el miembro superior según años de ejercicio profesional.



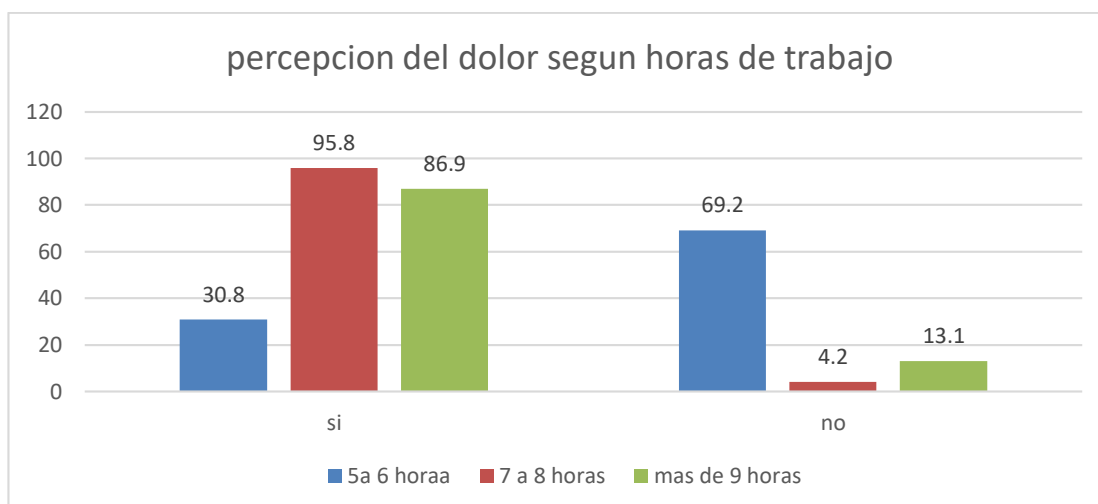
En el cuadro y gráfico, se obtuvo un total de 60 encuestas revisadas, se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla es de 1.8 comparado con el chi cuadrado de la tabla de distribución es 5,9915 entonces ( $1.8 < 5,9915$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. Se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior de los odontólogos según años de ejercicio profesional con más de 30 años a 19 (82.6%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según años de ejercicio profesional de 15 a 30 años a 17 (80.9%) en el tercer lugar el grupo de odontólogos con menos porcentaje el grupo años de ejercicio profesional de 8 a 15 años a 11 (68.7%).

Cuadro 10: Percepción del dolor según horas de trabajo

percepción del dolor	Horas de trabajo						Total	
	5 a 6 horas		7 a 8 horas		Más de 9horas			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	4	30.8	23	95.8	20	86.9	47	78.3
NO	9	69.2	1	4.2	3	13.1	13	21.7
TOTAL	13	100%	24	100%	23	100%	60	100%

Grado libertad (v) =2 margen de error 0.05

Grafico 10: Dolor en el miembro superior según horas de trabajo



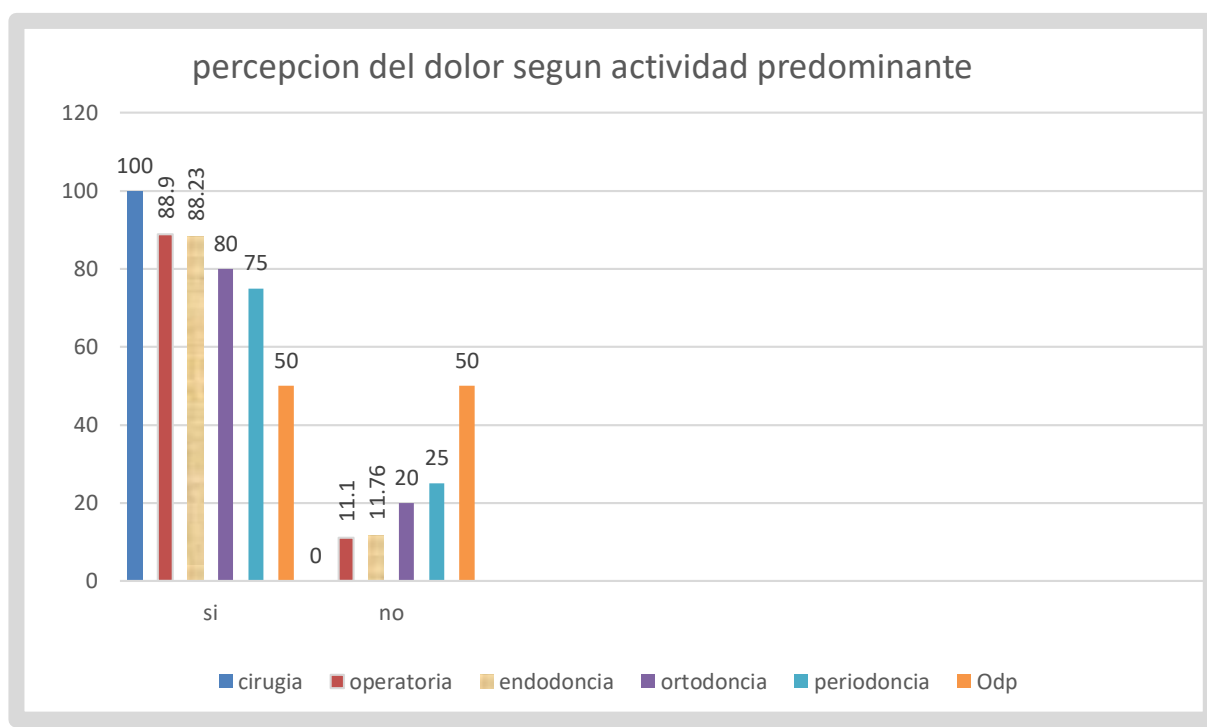
**INTERPRETACION:** En el cuadro y gráfico, se obtuvo un total de 60 encuestas revisadas, se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla es de 5.4 comparado con el chi cuadrado de la tabla de distribución es 5,9915 entonces  $(5.4 < 5,9915)$ , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. Se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior de los odontólogos según horas de trabajo de 7 a 8 horas a 23 (95.8%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según horas de trabajo más de 9 horas a 20 (86.9%) en el tercer lugar el grupo de odontólogos con menos porcentaje el grupo según horas de trabajo de 5 a 6 horas a 4 (30.8%)

Cuadro 11: Percepción del dolor según actividad clínica predominante

Actividad clínica predominante	Percepción del dolor				TOTAL	
	SI		NO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Cirugía oral	23	100	0	0	23	100%
Operatoria	8	88.9	1	11.1	9	100%
endodoncia	15	88.2	2	11.76	17	100%
ortodoncia	4	80	1	20	5	100%
periodoncia	3	75	1	25	4	100%
Odontopediatría	1	50	1	50	2	100%
Total	54	90	6	10	60	100%

Grado libertad (v) = 5 margen de error 0.05

Grafico 11: Dolor en el miembro superior según actividad clínica predominante



### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se obtuvo un total de 60 encuestas revisadas, se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla es de 9.5 comparado

con el chi cuadrado de la tabla de distribución es 11.070 entonces  $(9.5 < 11.070)$  , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

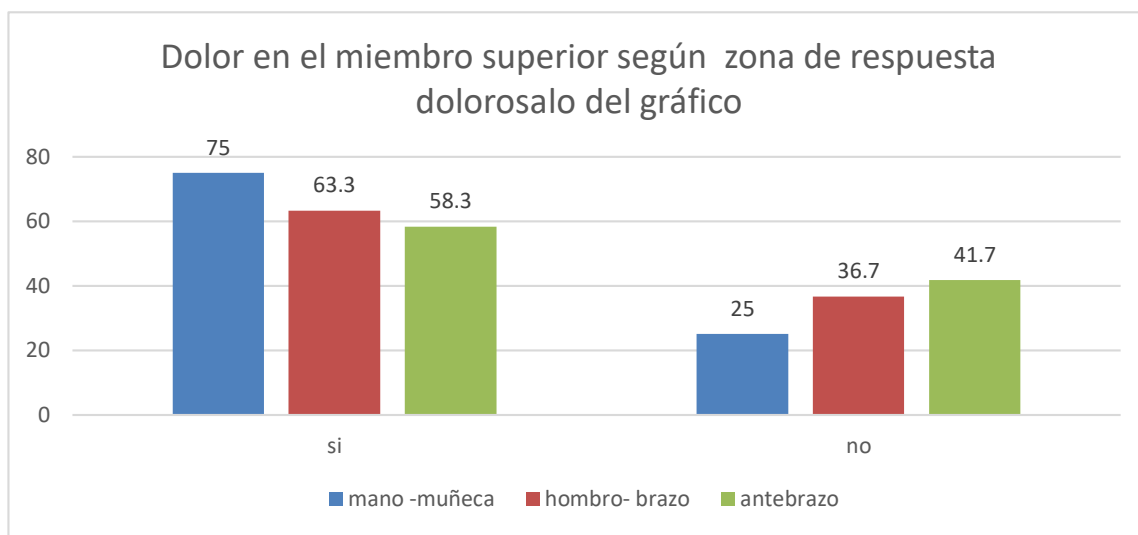
se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica más predominante en cirugía oral a 23 (100%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica predominante en endodoncia a 15 (88.9%) en el tercer lugar por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica predominante en operatoria a 8 (88.2%). en el cuarto lugar el por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica predominante en ortodoncia 8 (80%). en el cuarto lugar el por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica predominante en periodoncia a 3 (75%). Por último por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica predominante con menos porcentaje en Odontopediatría a 1 (50%)

Cuadro 12: Percepción del dolor según zona de respuesta dolorosa

Zona de respuesta dolorosa	Percepción del dolor del miembro superior				TOTAL	
	SI		NO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mano-muñeca	45	75	15	25	60	100%
antebrazo	38	63.3	22	36.7	60	100%
Hombro brazo	35	58.3	25	41.7	60	100%

Grado libertad (v) = 2 margen de error 0.05

Grafico 12: Dolor en el miembro superior según zona de respuesta dolorosa



### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se obtuvo de un total de 60(100%) encuestas revisadas, las cuales fueron corroboradas por diferentes pruebas terapéuticas y para probar nuestra asociación de variables se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla es de 4.9 comparado con el chi cuadrado de la tabla de distribución es 5,9915 entonces  $(4.9 < 5,9915)$ , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

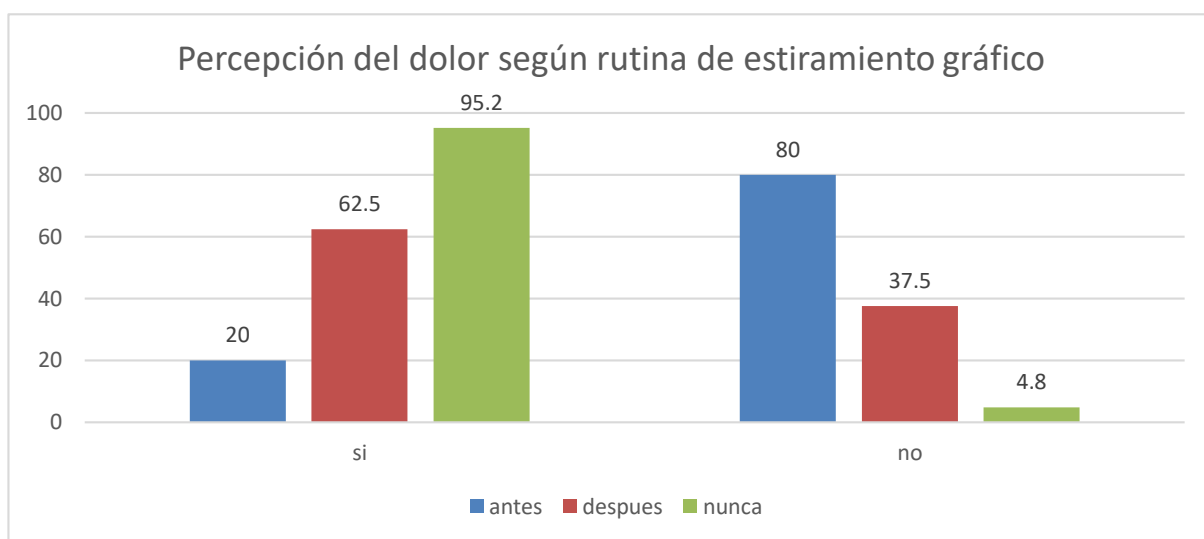
Se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior según zona de respuesta dolorosa en la mano muñeca a 45 (75%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según zona de respuesta dolorosa en el antebrazo a 38 (63.3%) en el tercer lugar el grupo de odontólogos con menos porcentaje el grupo según zona de respuesta dolorosa en el hombro – brazo a 35 (58.3%).

Cuadro 13: Percepción del dolor según rutina de estiramiento

percepción del dolor	Rutina de estiramiento						Total	
	Antes		después		Nunca			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	2	20	5	62.5	40	95.2	47	78.3
NO	8	80	3	37.5	2	4.8	13	21.7
TOTAL	10	100%	8	100%	42	100%	60	100%

Grado libertad (v) = 2 margen de error 0.05

Grafico 12: Percepción del dolor según rutina de estiramiento



#### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se obtuvo de un total de 60 encuestas revisadas (100%), al aplicar la prueba de chi cuadrado en la tabla es de 5.7 y la de chi cuadrado es 5,9915 entonces  $(5.7 < 5,9915)$ , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

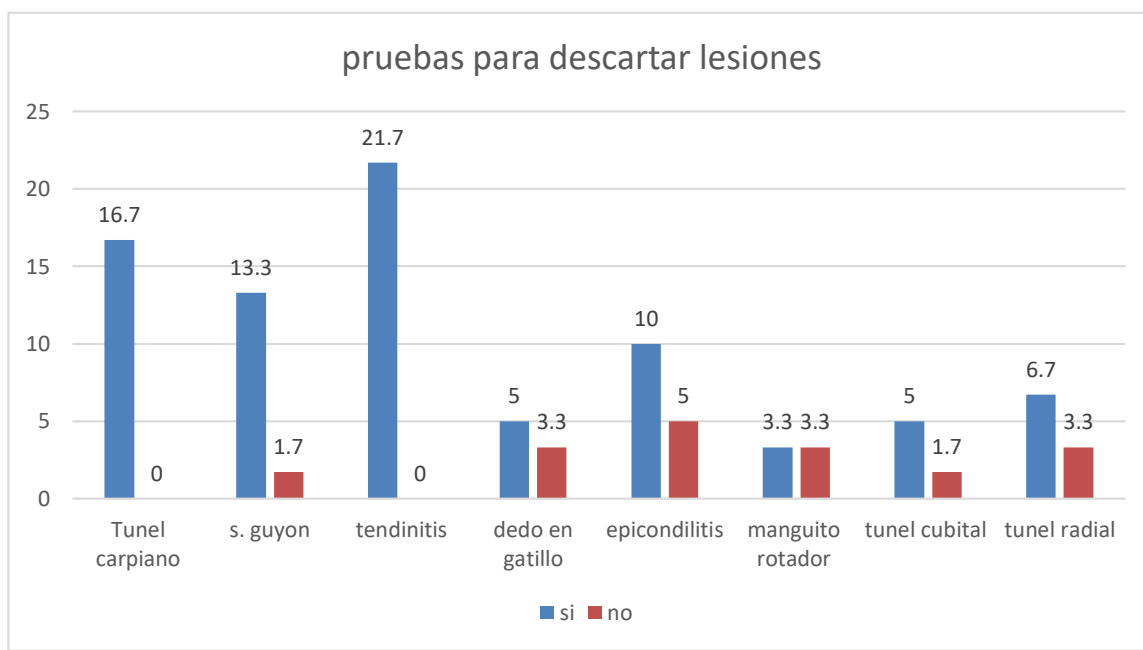
Se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior aquellos odontólogos que no realizan rutina de estiramiento nunca a 40 (95.2%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior a aquellos odontólogos que realizan rutina de estiramiento después a 5 (62.5%) en el tercer lugar con menos porcentaje el grupo de odontólogos que realizan rutina de estiramiento antes a 2 (20%).

## TABLAY GRÁFICO DE CONTINGENCIA N°1

### PRUEBAS PARA DESCARTAR POSIBLES LESIONES EN EL MIEMBRO SUPERIOR

Lesiones más frecuentes	Pruebas para descartar posibles lesiones en el miembro superior				TOTAL	
	SI(POSITIVO)		NO(NEGATIVO)			
	N°	%	N°	%	N°	%
túnel carpiano	10	16.7	0	0	60	100%
Síndrome Guyón	8	13.3	1	1.7	60	100%
tendinitis Quervain	13	21.7	0	0	60	100%
dedo en gatillo	3	5	2	3.3	60	100%
epicondilitis	6	10	3	5	60	100%
manguito rotador	2	3.3	2	3.3	60	100%
tunel cubital	3	5	1	1.7	60	100%
tunel radial	4	6.7	2	3.3	60	100%
Total	49	81.7	11	18.3	60	100%

Grado libertad (v) = 7 margen de error 0.05



**INTERPRETACION:** En el cuadro y gráfico, se obtuvo de un total de 60(100%) encuestas revisadas, las cuales fueron corroboradas por diferentes pruebas terapéuticas y para probar nuestra asociación de variables se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla es de 1.8 comparado con el chi cuadrado de la tabla de distribución es 5,9915 entonces  $(1.8 < 5,9915)$ ,

por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

se encontraron las siguientes estadísticas se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en tendinitis Quervain a 13 (21.7%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en túnel carpiano a 10 (16.7%) en el tercer lugar por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en síndrome Guyón a 8 (13.3%). en el cuarto lugar el por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en Epicondilitis 6 (10%). en el quinto lugar por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas túnel radial a 4 (6.7%). en el sexto lugar el por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en túnel cubital y dedo en gatillo a 3 (5%) Por último los odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en con menos porcentaje en manguito rotador a 1 (50%).

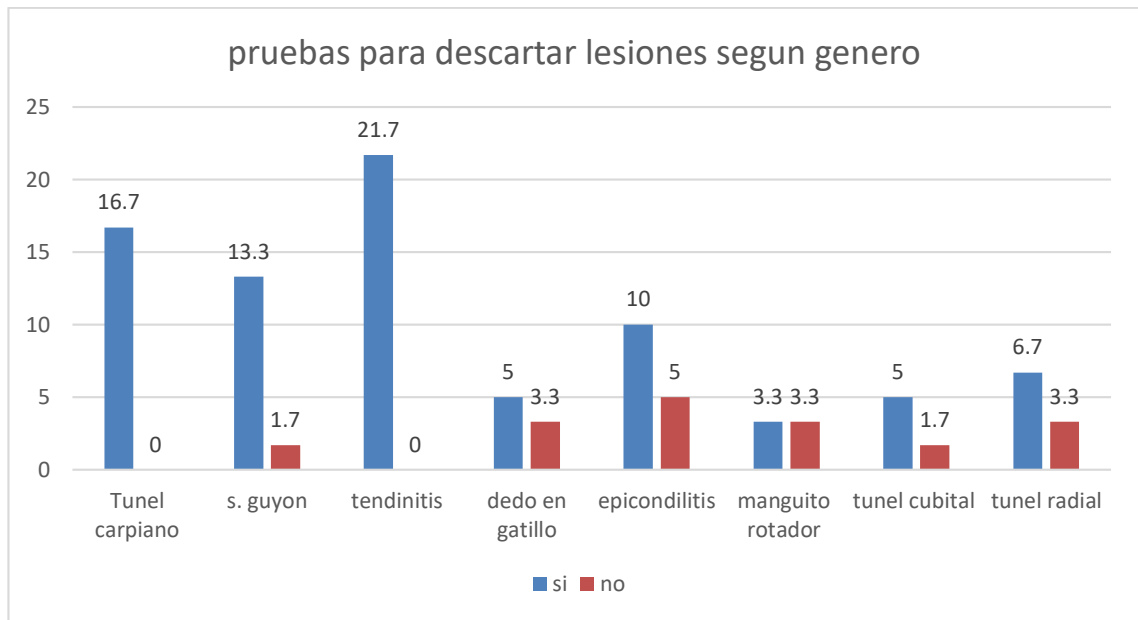
#### TABLAY GRÁFICO DE CONTINGENCIA N°2

Pruebas para descartar posibles lesiones en el miembro superior según  
sexo

Pruebas para descartar posibles lesiones en el miembro superior	Según sexo								TOTAL	
	Femenino				Masculino					
	si N°	%	no N°	%	Si N°	%	No N°	%	N°	%
túnel carpiano	4	12.1	0	0	6	37.4	0	0	10	100%
síndrome Guyón	5	15.2	0	0	3	18.6	1	16.7	9	100%
tendinitis Quervain	11	33	0	0	2	13	0	0	13	100%
dedo en gatillo	2	6	1	20	1	6.3	1	16.7	5	100%
epicondilitis	5	15.2	2	40	1	6.3	1	16.7	9	100%
manguito rotador	0	0	1	20	2	13	1	16.7	4	100%
tunel cubital	3	9	0	0	0	0	1	16.7	4	100%
tunel radial	3	9	1	20	1	6.3	1	16.7	6	100%
Total	33	100	5	100	16	100	6	100	60	100%

Grado libertad (v) = 7 margen de error 0.05





### INTERPRETACION:

En el cuadro y gráfico, se obtuvo de un total de 60(100%) encuestas revisadas, corroboradas por diferentes pruebas terapéuticas y para probar nuestra asociación de variables se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla fue de 11.7 comparado con el chi cuadrado de la tabla de distribución que es 14.067 entonces  $(11.7 < 14.067)$ , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

observamos lo siguiente: se presenta con mayor frecuencia odontólogos masculinos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en túnel carpiano a 6 (37.4%) seguido por percepción del dolor en el miembro superior femenino dando positiva a las pruebas en tendinitis Quervain 11 (33%) en el segundo lugar odontólogos masculinos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en síndrome Guyón 3(18.6). en el tercer lugar por odontólogos femeninos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en síndrome Guyón y Epicondilitis a 5(15.2%) en el cuarto lugar por odontólogos masculinos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en tendinitis de Quervain y manguito rotador a 2 (13%) en el quinto lugar percepción del dolor en el miembro superior femenino dando positiva a las pruebas en túnel carpiano 4 (12.1%) en el sexto lugar por odontólogos femeninos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en túnel cubital y radial a 3 (9%). en el séptimo lugar odontólogos masculinos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en túnel radial y dedo en gatillo y

Epicondilitis a 1 (6.3%). Por último lugar odontólogos femeninos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en dedo en gatillo 2(6%)

**TABLA Y GRÁFICO DE CONTINGENCIA N°3**

Pruebas de actividades odontológicas que causan lesiones en el  
miembro superior

Pruebas de lesiones más frecuentes en el miembro superior	actividad clínica predominante												TOTAL	
	cirugía		operatoria		endodoncia		ortodoncia		Periodoncia		Odontopedi atría			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Túnel Carpiano	5	21.7	1	11.9	2	11.7	1	20	0	0	1	50	10	100
Síndrome Guyón	4	17.3	1	11.9	3	17.6	1	20	0	0	0	0	9	100
Tendinitis Quervain	4	17.3	1	11.9	2	11.7	2	40	3	75	1	50	13	100
Dedo en Gatillo	0	0	2	22.2	2	11.7	1	20	0	0	0	0	5	100
Epicondilitis	4	17.3	2	22.2	2	11.7	0	0	1	25	0	0	9	100
Manguito Rotador	1	4.3	0	0	3	17.6	0	0	0	0	0	0	4	100
Tunel Cubital	2	8.6	1	11.9	1	5.8	0	0	0	0	0	0	4	100
Tunel Radial	3	13.5	1	11.9	2	11.7	0	0	0	0	0	0	6	100
Total	23	100	9	100	17	100	5	100	4	100	2	100	60	100

Grado libertad (v) = 35 margen de error 0.05

### **INTERPRETACION:**

En el cuadro y gráfico, se obtuvo de un total de 60(100%) encuestas revisadas, las cuales fueron corroboradas por diferentes pruebas terapéuticas y para probar nuestra asociación de variables se aplicó la prueba de chi cuadrado, el resultado de la tabla es de 22.753 comparado con el chi cuadrado de la tabla de distribución que es 34.336 entonces ( $22.753 < 34.336$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

se encontraron las siguientes estadísticas en la tabla y grafico observamos lo siguiente: en la actividad clínica de cirugía dando positiva a las pruebas en túnel carpiano a (21.7%) seguido por síndrome de Guyón, tendinitis Quervain y Epicondilitis a (17.3%) en el caso de actividad clínica en operatoria se presenta con mayor frecuencia dando positiva a las pruebas en dedo en gatillo y Epicondilitis a (22.2 %) seguido por tendinitis Quervain, síndrome de Guyón y túnel carpiano (11.9% ) en el tercer lugar la actividad clínica de endodoncia dando positiva a las pruebas en síndrome Guyón, manguito rotador (17.6%). en el cuarto lugar actividad clínica en ortodoncia dando positiva a las pruebas en tendinitis Quervain (40%). En el quinto lugar actividad clínica en periodoncia dando positiva a las pruebas en tendinitis Quervain (75%) en el sexto lugar actividad clínica en Odontopediatría dando positiva a las pruebas en tendinitis Quervain y túnel carpiano 1(50%).

## CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

De acuerdo a los resultados obtenidos, procesados y contrastados con el contraste estadístico hipotético bajo la técnica no paramétrica de chi cuadrada, en los cuadros y gráficos del presente proyecto de investigación se pudo observar que si existe una alta frecuencia a sufrir lesiones de hombro y muñeca ocasionados en la praxis odontológica.

TIPO DE HIPÓTESIS		ACEPTACIÓN
HI	Existe una alta frecuencia a sufrir lesiones de hombro y muñeca ocasionados en la praxis odontológica. En odontólogos de Huánuco -2017	✓ ACEPTADO
HO	No existe una alta frecuencia a sufrir lesiones de hombro y muñeca ocasionados en la praxis odontológica. En odontólogos de Huánuco -2017	X RECHAZADO

## DISCUSIÓN

Los factores que influyen en la frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica podrían producir lesiones leves que con el pasar del tiempo se agravarían siendo lesiones más severas si no se toman precauciones. Puesto que el resultado de las actividades diarias no son provocadas por un accidente; sino que son el resultado de un deterioro que va avanzando poco a poco por la acumulación de micro traumatismos y que no realizan rutina de estiramiento y ejercicios relacionados con posturas forzadas mantenidas y movimientos repetitivos frecuentes por parte de los odontólogos en las clínicas dentales de la ciudad de Huánuco encargados de la atención a la población.

Según los resultados obtenidos en la muestra de 60 pacientes nos revela que percepción del dolor en el miembro superior femenino es de 78.4% dando positiva a las pruebas en tendinitis Quervain a 11 (33%) seguido por odontólogos masculinos con percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas tunel carpiano 37.4% y en tendinitis de Quervain y manguito rotador a 2 (13%) y seguido por los factores de una pobre practica de ejercicios o estiramientos se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior aquellos odontólogos que no realizan rutina de estiramiento nunca en un (95.2%).

Que se hace referencia en la investigación de **Fortich N. Harrys** en estudio comparativo entre hombres y mujeres en edad promedio de 17 a 27 años de edad los cuales dieron como resultado que el 67% de mujeres presentaban tendinitis el 47% de mujeres presentaba dolor en el hombro a diferencia de los varones que solo el 40% de varones presenta tendinitis y el 10% de hombres presenta dolor en el hombro así se revelaron que las mujeres eran propensas a desarrollar con mayor frecuencia las lesiones músculo esqueléticas En comparación con los hombres.

En el estudio de **Ana Castañeda, Eleonora Villegas, Mirla Soto**. Sobre lesiones corporales que puede sufrir el profesional como consecuencia del desempeño de su profesión hicieron un estudio en 150 odontólogos en las cuales encontraron que se caracteriza por la compresión neuropática del

nervio mediano a nivel de la muñeca dando como resultado el 45% el síndrome del túnel carpiano. Además se considera que en la aparición de lesiones músculo esqueléticas, según a este investigador se asocia principalmente a cinco factores, que son: obesidad, una pobre práctica de ejercicios, descanso insuficiente, posiciones inadecuadas y un alto nivel de stress. Esto demuestra que el sector femenino es más propenso a sufrir tendinitis que el sector masculino el cual percibe dolor en el manguito rotador en bajo porcentaje y que las horas de trabajo son un factor importante ya que se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior de los odontólogos según horas de trabajo de 7 a 8 horas (95.8%) seguido por odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según horas de trabajo más de 9 horas (86.9%).

En nuestro estudio se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior según zona de respuesta dolorosa en la mano muñeca (75%) seguido por antebrazo a 38 (63.3%) por último zona de respuesta dolorosa en el hombro – brazo a 35 (58.3%). Los signos y síntomas concuerdan con nuestro test realizados en los odontólogos en el estudio de **Martinez.E, Rucker Lm, Sunnel S.** Que en su estudio fueron reportados síntomas por 17 odontólogos; el más frecuente fue la parestesia en un 65%, seguido de la disminución de la fuerza en la mano para cerrar el puño y dolor respectivamente. La incomodidad nocturna, la irradiación de los síntomas al brazo y los problemas de discriminación táctil con 24%, 12% y 6%.

**León Martínez Nancy:** En cuanto a La percepción de dolor 15% en antebrazos. Además encontró que en los procedimientos de rehabilitación oral presentaban 40% de dolor, los de endodoncia 25% y los de operatoria dental 18%. Seguido por **Diana torres:** Hizo un estudio correlacionar con 30 odontólogos evaluados en un cuestionario dando como resultado que el dolor de hombro y muñeca aumenta con la edad y se presenta en un 45% concluimos que Los odontólogos que realizan la actividad clínica de Rehabilitación oral -Operatoria dental y de Endodoncia presentan mayor prevalencia de dolor ante esto. Esto nos demuestra que a más edad y años

de ejercicio profesional aumenta la probabilidad de sufrir lesiones de hombro y muñeca.

Por ultimo **Roberto Beltrán Neira**: Encontró resultados adicionales en cuanto a los procedimientos clínicos siendo estos en orden decreciente: rehabilitación oral (40%), endodoncia (25%), operatoria dental (18%). requieren de mayor precisión y exigen mayor visibilidad, especialmente durante el procedimiento de preparación dentaria (tallado, biselado), toma de impresiones, degenerando en posturas forzadas e inadecuadas. De igual forma, los procedimientos endodónticos, particularmente, durante la fase de instrumentación. Lo cual concuerda con nuestro estudio Según nuestro resultado Se presenta con mayor frecuencia percepción del dolor en el miembro superior de los odontólogos según grupo etario con más de 50 años a (91.7%) seguido la percepción del dolor en el miembro superior de los odontólogos según años de ejercicio profesional con más de 30 años a (82.6%) por ultimo percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica más predominante en cirugía oral (100%) seguido por endodoncia a 15 (88.9%) en el tercer lugar en operatoria a 8 (88.2%).

En nuestra encuesta se obtuvo que los odontólogos con percepción del dolor en el miembro superior según actividad clínica predominante en ortodoncia es de (80%) cual concuerda con los estudios de **Flores E.** Que Examino con detalle las Alteraciones musculares (AM) entre los ortodontistas, para una muestra de 61 personas, fue del 52,4% (72% de hombres y 28% de mujeres). Más frecuentes eran dolor en la región de la muñeca (56%) y hombro (47%).

## CONCLUSIONES

1. El presente estudio muestra la alta frecuencia de percepción del dolor en el miembro superior en los odontólogos de Huánuco.
2. En el sexo femenino la percepción del dolor en el miembro superior es (78%) se presenta positivo a las pruebas lesiones de tendinitis 33%
3. En relación con el grupo etario la percepción del dolor en el miembro superior aumenta con la edad, años de ejercicio profesional y horas de trabajo.
4. Los odontólogos que realizan cirugía presentan alta frecuencia de sufrir túnel carpiano y dolores en el miembro superior sobre todo en la mano. Seguido por endodoncia, operatoria y ortodoncia.
5. Se presenta percepción del dolor en el miembro superior dando positiva a las pruebas en cirugía, endodoncia y ortodoncia en síndrome Guyón a (17.6%).
6. La zona de respuesta de dolor más frecuente es la mano- muñeca
7. Los odontólogos que nunca realizan estiramientos son los más propensos a sufrir lesiones del miembro superior.
8. Los odontólogos dieron positivo a las diferentes pruebas realizadas para descartar lesiones en el miembro superior.
9. Los odontólogos que presentan los signos y síntomas de las lesiones en operatoria se presenta con mayor frecuencia dando positiva a las pruebas en dedo en gatillo y Epicondilitis a (22.2 %). seguido por tendinitis Quervain, síndrome de Guyón y túnel carpiano en menor porcentaje.
10. Los odontólogos que presentan los signos y síntomas de las lesiones en la actividad clínica de endodoncia dando positiva a las pruebas en síndrome Guyón, manguito rotador 3(17.6%)
11. Gracias a las pruebas o test realizados se pudo encontrar una gran cantidad de odontólogos que están propensos a sufrir lesiones del miembro superior y a los que presentan o presentaron lesiones y necesitaron de atención quirúrgica y terapéutica cuando su lesión era grave.



## RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

- Se sugiere a los odontólogos no mantener posturas forzadas, manteniendo la espalda recta y los brazos apoyados para realizar movimientos precisos. Para reducir riesgo de lesiones
- Es importante instruir a los odontólogos que realicen rutina de estiramiento antes durante y después de cada tratamiento los cuales están propensos a sufrir lesiones del miembro superior, para que desde un principio adopten buenos hábitos.
- Se recomienda tomar acciones preventivas o terapéuticas en el caso de presentar signos y síntomas de lesiones en el miembro superior.
- Cabe resaltar que, la degeneración postural forzada e inadecuada o repetitiva durante los procedimientos odontológicos probablemente también tenga relación con la posición de las piezas dentro de la cavidad bucal (sea anterior, posterior, superior e inferior) y el conocimiento de ergonomía constituyendo un factor importante que debe ser considerado, para estudios posteriores.
- Teniendo en cuenta la alta frecuencia de lesiones en el miembro superior y dando positivo a las diferentes pruebas realizadas a los odontólogos se propone realizar estudios en base a diagnostico con radiografías entre otras.
- Se propone realizar una campaña de salud ocupacional, ya que muchos odontólogos no asisten al terapeuta o médico y hacen pasar su dolor o molestia con aines o viven con sus signos y síntomas hasta que estos se agravan.
- Es de suma importancia prestar atención a los signos y síntomas que podemos sufrir en el miembro superior en nuestra praxis diaria evitando hacer movimientos repetitivos o mantener posturas inadecuadas o forzadas por largo tiempo y no sobre esforzarse o sobre limitarse lo ideal es hacer pausas una rutina de estiramiento antes, durante y después de nuestros tratamientos odontológicos y así no fatigar a nuestro miembro superior para evitar lesiones a futuro.
-

## BIBLIOGRAFIA

1. López M, Lojo JM. Desórdenes musculo esqueléticos y su relación con el ejercicio profesional en Odontología. Gaceta Dental. 2013; 139:26-46.
2. Fortich N. Harrys J. "Comparación de la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas en procedimientos odontológicos de la Universidad odontológica de Colombia en el año 2014, vol.2:68-73.
3. Ana Castañeda, Eleonora Villegas, Mirla Soto: "Revisión sistemática sobre enfermedades laborales en odontología "Venezuela- Mérida Eur Radiol 2014; 10:1043-50.
4. Martínez E, rucker Im, sunnel S. et al, "Ergonomic risk factors associated with clinical dentistry" J Calif Dent Assoc Colombia- Cartagena. 2012. 30:139-48.
5. Montaña M, Bendezu: 2012. "bursitis e hipertrofia muscular en la actividad odontológica". Australian Dental Journal. 199742[4]. [citado 12 Marzo] 2012] Disponible en:<http://www3.interscience.wiluy.com/journal/120145605/abstract>
6. Flores E: "Programa estratégico para el manejo de alteraciones de hombro antebrazo y muñeca" Canadá 2011 –1; 20(5).
7. León Martínez Nancy "Aspectos ergonómicos y dolor postural aplicados en la actividad odontológica". Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima Perú 44 n.3 dic. 2013.

8. Diana torres. "Dolor Musculo esquelético relacionado al dolor de hombro y muñeca en odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor De San Marcos.[Tesis de pregrado] Perú - Lima 2012
9. Roberto Beltrán Neira: "Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas de estudiantes en una Facultad de Estomatología. Rev. Estomatol Herediana Lima –Perú; 2010; 16(1):26-32.
10. Marchall y Col: , Fisiología Articular, Tomo I, España, Editorial medica Panamericana,2007
11. NIOSH: , Fisiología Articular, Tomo I, España, Editorial medica Panamericana,2007
12. [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001)
13. RISING DW, Bennett BC, Hursh K, Plesh O. Reports of body pain in a dental student population. J Am Dent Assoc. 2009 Jan;136(1):81-6.
14. <https://dvd-dental.com/blogodontomecum/estiramientos-recomendados-para-odontologos/>
15. [http://www.cuerpamente.com/salud-natural/ejercicios/3-ejercicios-para-relajar-y-aliviar-tus-manos\\_703](http://www.cuerpamente.com/salud-natural/ejercicios/3-ejercicios-para-relajar-y-aliviar-tus-manos_703)

# **ANEXO**



ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
E. A. P. DE ODONTOLOGÍA



**CUESTIONARIO**

**“LESIONES DE HOMBRO Y MUÑECA OCASIONADOS POR LA PRAXIS ODONTOLOGICA”**

El siguiente cuestionario es dirigido a los ODONTOLOGOS que trabaja en las clínicas dentales o consultorios privados de la ciudad de Huánuco.

**OBJETIVO:** El presente cuestionario será aplicado con la única finalidad de obtener información sobre lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica por parte de los odontólogos de la ciudad de Huánuco por lo que se le pide ser lo más honesto posible al contestar las preguntas.

**INSTRUCCIONES:**

- Lee cuidadosamente cada pregunta.
- Marcar con un aspa solo una alternativa por pregunta.

---

**EDAD (.....)SEXO (F) (M)**

1. ¿Cuántos años lleva Ud. En el ejercicio CLINICO de la odontología?
  - a. 8 a 15 años.
  - b. entre 15 a 30 años.
  - c. Más de 30 años
2. ¿Cuántas horas son su jornada laboral como odontólogo?
  - a. 3 a 4 horas
  - b. 5 a 6 horas
  - c. 7 a 8 horas
3. ¿Que especialidad odontológica predomina en su labor?

Operatoria ( ) Cirugía oral ( ) Endodoncia ( ) Ortodoncia ( )  
Periodoncia ( ) Odontopediatría ( )

4. ¿Qué especialidad odontológica le causa dolor en el miembro superior?  
Operatoria ( ) Cirugía oral ( ) Endodoncia ( ) Ortodoncia ( )  
Periodoncia ( ) Odontopediatría ( )

5. ¿Ud. realiza rutina de estiramiento?

Si ( ) no ( )

6. ¿Ha presentado dolor en el miembro superior durante su ejercicio profesional?

Si ( ) no ( )

Dolor en las lesiones	Según la actividad odontológica		
Mano-muñeca			
antebrazo			
Hombro- brazo			

Si marco si conteste las siguientes preguntas.

## Sintomatología

1. ¿sufre de dolores de la mano?  
Si ( ) no ( )
2. ¿Durante la actividad laboral en algún tratamiento dental sintió hormigueo o adormecimiento en la mano?  
Si ( ) no ( )
3. ¿Tu adormecimiento; dolor o falta de fuerza en la mano empeora durante ciertas actividades odontológicas como coger el instrumental (fórceps, pieza de mano; micromotor)?  
Si ( ) no ( )
4. ¿Siente cosquilleo o adormecimiento en los dedos?  
Si ( ) no ( )
5. ¿Siente ardor desde la muñeca a los dedos?  
Si ( ) no ( )
6. ¿Presenta Cambios al tacto o sensibilidad a la temperatura?  
Si ( ) no ( )
7. ¿Presenta dolor en el dedo pulgar?  
Si ( ) no ( )
8. ¿Agita la mano para reducir la sensación de dolor?  
Si ( ) no ( )
9. ¿Sufre de dolores del brazo u/o antebrazo?  
Si ( ) no ( )
10. ¿Durante la actividad laboral en algún tratamiento dental sintió hormigueo o adormecimiento en del brazo u/o antebrazo?  
Si ( ) no ( )
11. ¿Tu adormecimiento o dolor del brazo u/o antebrazo empeora durante ciertas actividades odontológicas como movimientos repetitivos o posturas forzadas?  
Si ( ) no ( )
12. ¿Puede realizar movimiento de supinación y pronación sin dolor y con facilidad?  
Si ( ) no ( )
13. ¿Siente dolor punzante en la parte superior del antebrazo?  
Si ( ) no ( )
14. ¿Puede realizar flexión repetida de la muñeca y los dedos?  
Si ( ) no ( )

15. ¿Sufre de dolores del hombro?  
Si ( ) no ( )
16. ¿Durante la actividad laboral en algún tratamiento dental sintió dolor en el hombro?  
Si ( ) no ( )
17. ¿Tu dolor en el hombro empeora durante ciertas actividades odontológicas como movimientos repetitivos o posturas forzadas?  
Si ( ) no ( )

### Ficha guía de observación

Signos o pruebas para descartar posibles lesiones en el miembro superior

#### A. MANO –MUÑECA:

Tras realizar la maniobra de PHALE para descartar el síndrome de túnel carpiano por 1 minuto el paciente presenta:

Dolor ( ) adormecimiento ( ) parestesia ( ) cosquilleo ( )

Lo cual da positiva ( ) o negativa ( ) a la patología.



Tras realizar la prueba de FROMENT para descartar síndrome de Guyon el paciente presenta:

Dolor ( ) incapacidad para coger el papel con los dedos pulgar e índice ( )

Falta de fuerza ( ) adormecimiento ( ) hormigueo ( ) ardor ( )

Lo cual da positiva ( ) o negativa ( ) a la patología.

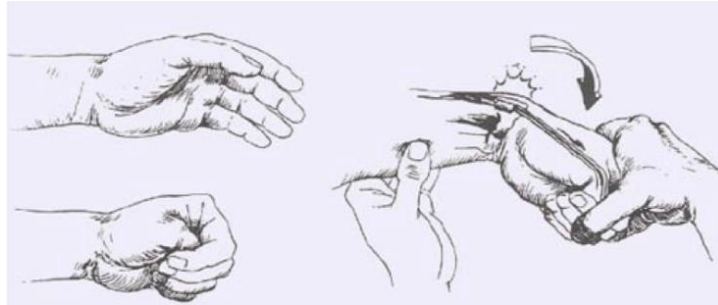


Tras realizar la prueba de FINKELSTEIN para descartar síndrome de Quervain el paciente presenta:

Dolor e inflamación en la base del pulgar ( ) adormecimiento ( ) hipersensibilidad en la zona de la muñeca y el pulgar siente dolor al girar la muñeca para abrir un frasco ( )

Lo cual da positiva ( ) o negativa ( ) a la patología.





Se realiza las preguntas y evaluación de signos y síntomas para descartar síndrome dedo en gatillo el paciente presenta:

Dolor ( ) inflamación del tendón ( ) rigidez ( ) bulto palpable ( ) chasquido o sensación de atrapamiento en el dedo pulgar o dedo medio ( ) hinchazón ( )

Lo cual da positiva ( ) o negativa ( ) a la patología.

Tras realizar la prueba de VARO FORZADO para descartar Epicondilitis (codo de tenista) el paciente presenta:

Dolor al elevar el brazo ( ) falta de fuerza y dolor al elevar el antebrazo cuando se hace una contra resistencia ( ) al hacer fuerza con el puño siente dolor ( )

Lo cual da positiva ( ) o negativa ( ) a la patología.



Tras realizar la prueba de RASCADO en el antebrazo para descartar síndrome de túnel radial el paciente presenta:

Dolor al flexionar la muñeca ( ) falta de fuerza al elevar el antebrazo ( ) al hacer fuerza con el puño siente dolor ( )

Lo cual da positiva ( ) o negativa ( ) a la patología.

Tras realizar la prueba de ADSON en el antebrazo para descartar síndrome de túnel radial el paciente presenta:

Siente dolor tras tener el codo flexionado ( ) presenta entumecimiento y hormigueo en los dedos meñique y anular ( ) dolor lateral y posterior en la

mano al hacer fuerza con el puño siente dolor ( ) reducción de la fuerza de agarre ( ) parestesia ( )

Lo cual da positiva ( ) o negativa ( ) a la patología.



Tras realizar la prueba de YOCUM por 1 minuto el paciente presenta:

Dolor al elevar el brazo ( ) parestesia ( ) cosquilleo ( )

Lo cual da positiva ( ) o negativa ( ) a la patología



ANEXO 3























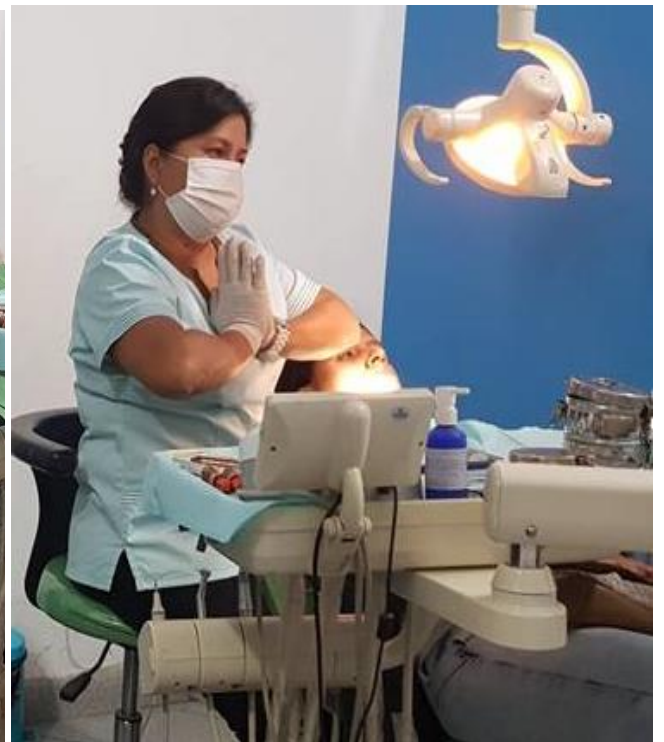












**MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**TITULO: “FRECUENCIA DE LESIONES DE HOMBRO Y MUÑECA OCASIONADOS POR LA PRAXIS ODONTOLOGICA EN LA CIUDAD DE HUÁNUCO – 2017**

**AUTOR:** CECILIO ZEVALLOS, CRISTHIAN

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>HIPOTESIS</b>
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>HIPÓTESIS DE TRABAJO (H1)</b>
¿Cuál es la frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017?	Determinar la frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017?	praxis odontológica en los odontólogos de Huánuco 2017	Existe alta frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017.
<b>PROBLEMA ESPECIFICA</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>HIPÓTESIS NULA (H0)</b>
<p><b>Pe1.</b> ¿Cuántos odontólogos presentan lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017?</p> <p><b>Pe2.</b> ¿Cuáles son las actividades predominantes que puedan ocasionar las lesiones de hombro y muñeca por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017?</p> <p><b>P3.</b> ¿Cuáles son los tipos de lesiones más frecuentes de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017?</p>	<p><b>Oe1.</b> Identificar la cantidad de odontólogos que presentan lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis Odontológica en odontólogos de Huánuco 2017.</p> <p><b>Oe2.</b> Determinar las actividades odontológicas predominantes que puedan ocasionar lesiones de hombro y muñeca por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017.</p> <p><b>Oe3.</b> Conocer los tipos de lesiones más frecuentes de hombro Y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017.</p>	Lesiones de hombro y muñeca	No existe alta frecuencia de lesiones de hombro y muñeca ocasionados por la praxis odontológica en odontólogos de Huánuco 2017.